

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шиломаева Ирина Александровна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 26.04.2023 18:21:09  
Уникальный программный ключ:  
8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Тучковский филиал  
Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ  
заместитель директора по УВР  
О.Ю. Педашенко



2020-Пч.01

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

специальность 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта» (базовая подготовка)  
(на базе основного общего образования)



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу профессионального модуля**  
**ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» для**  
**специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт**  
**автомобильного транспорта»**

Составители: преподаватели профессионального цикла О.Ю. Козлова, А.И. Титов, А.Ю. Хаимов, Д.М. Лутфуллин, В.В. Козлов, А.Г. Овсянников, О.О. Юсупов.

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ и предназначена для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014г. № 383 (зарегистрировано в Минюсте РФ 27 июня 2014г. № 32878) и примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГАУ «ФИРО») и Положения о производственной практике. Рабочая программа профессионального модуля имеет четкую структуру и включает все необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

В паспорте рабочей программы профессионального модуля составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к практическому опыту, умениям и знаниям, которые соответствуют ФГОС. Формулировка наименования вида профессиональной деятельности (ВПД), перечень профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций соответствует тексту ФГОС.

Рабочая программа профессионального модуля составлена логично, структура модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют

обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление умений поиска, накопления и обработки информации. Система знаний и умений заложенная в содержании МДК, обеспечивает освоение профессиональных компетенций при прохождении учебной и производственной практик.

Количество часов максимальной и аудиторной нагрузки соответствует учебному плану. Учтено соотношение учебной и производственной практик. Содержание практики (виды работ) соответствует требованиям к практическому опыту и умениям, обеспечивают освоение профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание рабочей программы профессионального модуля предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций.

Анализ раздела «Условия реализации профессионального модуля» позволяет сделать вывод, что образовательное учреждение располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля. Перечень основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники изданные в последнее время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет ресурсы актуальны и достоверны.

Автором грамотно определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС. Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать сформированность соответствующих ОК и ПК.

Представленная рабочая программа профессионального модуля содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточно количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных и творческих способностей обучающихся.

В целом, программа профессионального модуля обеспечивает освоение обучающимися вида профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Рецензент: руководитель образовательной программы  
23.02.03 О.В. Березина

Подпись Березиной О.В. уполномочен  
заместитель отдела кадров Кварт (Васильева А.А.)



## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Составители: преподаватели профессионального цикла О.Ю. Козлова, А.И. Титов, А.Ю. Хаимов, Д.М. Лутфуллин, Е.В. Козлов, А.Г. Овсянников, О.О. Юсупов.

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ и предназначена для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014г. № 333 (зарегистрировано в Минюсте РФ 27 июня 2014г. № 32878) и примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГАУ «ФИРО»)» и Положения о производственной практике. Рабочая программа профессионального модуля имеет четкую структуру и включает все необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

В паспорте рабочей программы профессионального модуля составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к практическому опыту, умениям и знаниям, которые соответствуют ФГОС. Формулировка наименования вида профессиональной деятельности (ВПД), перечень профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций соответствует тексту ФГОС.

Рабочая программа профессионального модуля составлена логично, структура модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют

обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации. Система знаний и умений, заложенная в содержании МДК, обеспечивает освоение профессиональных компетенций при прохождении учебной и производственной практик.

Количество часов максимальной и аудиторной нагрузки соответствует учебному плану. Учтено соотношение учебной и производственной практик. Содержание практики (виды работ) соответствует требованиям к практическому опыту и умениям, обеспечивают освоение профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание рабочей программы профессионального модуля предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций.

Анализ раздела «Условия реализации профессионального модуля», позволяет сделать вывод, что образовательное учреждение располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля. Перечень основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Автором грамотно определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС. Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать сформированность соответствующих ОК и ПК.

Представленная рабочая программа профессионального модуля содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных и творческих способностей обучающихся.

В целом, программа профессионального модуля обеспечивает освоение обучающимися вида профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Рецензент: генеральный директор ООО «ТрансСнабСервис»

В.А. Кориков



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	46
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	49

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью ППССЗ и предназначена для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.
3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

### 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:**

- в осуществлении разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- в осуществлении технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- в разработке и осуществлении технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей;

**уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке.

**знать:**

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;



классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;  
методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;  
основные положения действующей нормативной документации;  
основы организации деятельности предприятия и управление им;  
правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

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

всего – 1665 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1017 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 703 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 314 часов;

учебной и производственной практики – 648 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
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
ПК 1.3	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-3	Раздел 1. Освоение технических конструкций и теории автомобильного транспорта и эксплуатационных материалов	505	351	136	40	154		234	-
ПК 1-2	Раздел 2. Овладение технологией технического обслуживания автомобильного транспорта	226	156	83		70		-	162
ПК 1-3	Раздел 3. Овладение видами, методами и средствами качественного ремонта автомобильного транспорта	286	196	41		90		252	-
	Учебная практика	486							-
	Производственная практика (по профилю)	162							
	<b>Всего:</b>	<b>1665</b>	<b>1017</b>	260	40	<b>314</b>	-	<b>486</b>	<b>162</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Освоение технических конструкций и теории автомобильного транспорта и эксплуатационных материалов		505	
МДК.01.01. Устройство автомобилей			
Тема 1.1. Устройство автомобилей	<b>Содержание</b>	183	
	<b>1.1.1. Введение</b>		репродуктивный
	1.1.1.1. Цель и содержание предмета «Автомобили». Особенности предмета. История создания первых автомобилей. Классификация автомобилей. Общее устройство автомобиля. <i>Самостоятельная работа.</i> Изучить и законспектировать этапы развития автомобильной промышленности России.	2	
	<b>1.1.2. Двигатели автомобильные поршневые.</b>		Репродуктивный
	1.1.2.1. Назначение и классификация двигателей. Общее устройство двигателей. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала. Основные термины и определения.	2	
	1.1.2.2. Рабочие циклы. Основные термины и определения. Рабочий цикл четырёхтактных двигателей. Рабочий цикл двухтактных двигателей.	2	
	1.1.2.3. Порядок работы четырёхтактных рядных четырёхцилиндровых двигателей. Порядок работы четырёхтактных рядных шестицилиндровых двигателей. Порядок работы четырёхтактных двухрядных шестицилиндровых и восьмицилиндровых двигателей.	2	
	1.1.2.4. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение КШМ. Устройство КШМ. Устройство неподвижных деталей КШМ. Типы камер сгорания двигателей.	2	
	1.1.2.5. Подвижные детали КШМ. Устройство подвижных деталей КШМ. Условия работы, материал, технология изготовления.	2	
1.1.2.6. Механизм газораспределения. Назначение. Типы ГРМ. Фазы газораспределения. Детали ГРМ. Условия работы, технология изготовления, конструктивные особенности деталей ГРМ.	2		

	1.1.2.7.	Тепловой зазор в приводе ГРМ. Порядок регулировки тепловых зазоров. Механизм поворота выпускного клапана двигателя ЗиЛ-508	1	Репродуктивный
		Тест «Устройство и работа КШМ и ГРМ».	1	
	1.1.2.8.	Лабораторная работа №1.1 «КШМ и ГРМ двигателей ЗМЗ» <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.2.9.	Лабораторная работа №1.2 «КШМ и ГРМ двигателей ЗМЗ» <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.2.10.	Лабораторная работа №2.1 «КШМ и ГРМ двигателей ЗиЛ» <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.2.11.	Лабораторная работа №2.2 «КШМ и ГРМ двигателей ЗиЛ» <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.2.12.	Лабораторная работа №3.1 «КШМ и ГРМ двигателей ЯМЗ и КамАЗ» <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.2.13.	Лабораторная работа №3.2 «КШМ и ГРМ двигателей ЯМЗ и КамАЗ» <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.2.14.	Система охлаждения Назначение системы охлаждения. Типы систем охлаждения. Влияние на работу двигателя переохлаждения и перегрева. Тепловой баланс двигателя. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения двигателя.	1	
		Видеоурок «устройство и работа системы охлаждения».	1	
	1.1.2.15.	Приборы жидкостной системы охлаждения. Предпусковые подогреватели. Преимущества и недостатки воздушной системы охлаждения двигателей.	2	
	1.1.2.16.	Система смазки Назначение системы смазки двигателей. Моторные масла. Способы подачи масла. Общее устройство и работа системы смазки.	2	
	1.1.2.17.	Приборы системы смазки современных двигателей.	1	
		Тест «Устройство и работа системы охлаждения и смазки двигателей».	1	
	1.1.2.18.	Лабораторная работа №4.1 «Системы охлаждения и смазки двигателей ЗМЗ и ЗиЛ» <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	

1.1.2.19.	Лабораторная работа №4.2 «Системы охлаждения и смазки двигателей ЗМЗ и ЗиЛ» <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.2.20.	Лабораторная работа №5.1 «Системы охлаждения и смазки двигателей ЯМЗ и КамАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	Репродуктивный
1.1.2.21.	Лабораторная работа №5.2 «Системы охлаждения и смазки двигателей ЯМЗ и КамАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.2.22.	Система питания карбюраторного двигателя. Назначение системы питания. Общее устройство системы питания. Автомобильные бензины. Горючая смесь. Простейший карбюратор. Режимы работы двигателя. Дозирующие системы карбюратора.	2	
1.1.2.23.	Карбюратор К-135МУ автомобиля ГАЗ-3307 и К-88АМ автомобилей ЗиЛ. Общая характеристика карбюратора. Общее устройство карбюратора. Работа карбюратора в режимах: - запуска и прогрева холодного двигателя; - режим холостого хода; - режим частичных нагрузок; - режим полных нагрузок.	1	
	Видеоурок «Устройство и работа карбюраторов».	1	
1.1.2.24.	Лабораторная работа №6. «Устройство и работа карбюратора К-135МУ автомобиля ГАЗ-3307». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.2.25.	Лабораторная работа №7. «Устройство и работа карбюратора К-88 двигателя ЗиЛ-130». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.2.26.	Приборы подачи и очистки топлива в системе питания карбюраторных двигателей. Приборы подачи и очистки воздуха и выпуска отработавших газов. Влияние отработавших газов на экологию воздушной среды.	1	
	Видеоурок «Устройство и работа приборов системы питания двигателей ЗиЛ, ЗМЗ.	1	
1.1.2.27.	Лабораторная работа №8. «Устройство и работа приборов системы питания карбюраторных двигателей». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	

1.1.2.28.	Система питания двигателя от газобаллонной установки. Предпосылки развития газобаллонных автомобилей. Топлива для газобаллонных автомобилей. Преимущества и недостатки сжиженных газов. Устройство и работа ГБУ, работающих на сжиженных и сжатых газах. Приборы и арматура системы питания двигателей работающих на сжатых и сжиженных газах.	1	Репродуктивный
	Видеоурок «Система питания от ГБУ на сжиженном и сжатом газе».	1	
1.1.2.29.	Лабораторная работа №9. «Приборы системы питания двигателей работающих на сжатых газах». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.2.30.	Лабораторная работа №10.1. «Приборы системы питания двигателей работающих на сжиженных газах». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.2.31.	Лабораторная работа №10.2. «Приборы системы питания двигателей работающих на сжиженных газах». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.2.32.	Система питания дизельного двигателя. Экономическая целесообразность дизелизации автомобильного транспорта. Дизельное топливо. Смесеобразование в дизеле. Общее устройство и работа системы питания дизелей ЯМЗ-236 и КамАЗ-740.	2	
1.1.2.33.	Приборы подачи и очистки топлива. Топливный бак, фильтр грубой очистки топлива, фильтр тонкой очистки топлива в дизелях ЯМЗ и КамАЗ-740. Топливоподкачивающий насос низкого давления.	2	
1.1.2.34.	Топливный насос высокого давления ЯМЗ. Назначение, устройство и работа.	2	
1.1.2.35.	Топливный насос высокого давления КамАЗ-740. Назначение, устройство и работа. Форсунки дизелей ЯМЗ и КамАЗ.	2	
1.1.2.36.	Регулятор частоты вращения коленчатого вала дизелей ЯМЗ и КамАЗ-740. Назначение, устройство и работа.	2	
1.1.2.37.	Автоматическая муфта опережения впрыска топлива дизелей ЯМЗ и КамАЗ. Назначение, устройство и работа. Топливопроводы низкого давления. Топливопроводы высокого давления. Приборы подачи воздуха и выпуска отработавших газов.	2	
1.1.2.38.	Лабораторная работа №11. «Топливный насос высокого давления, форсунки дизелей ЯМЗ и КамАЗ-740». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.2.39.	Лабораторная работа №12. «Всережимный регулятор и муфта опережения впрыска топлива дизелей ЯМЗ и КамАЗ-740».	2	

		<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.		
1.1.2.40.		Система питания инжекторных двигателей. Требования к современным системам питания. Преимущества системы впрыска бензина. Недостатки системы впрыска бензина.	2	Репродуктивный
1.1.2.41.		Электронная система управления двигателем (система впрыска топлива) на автомобилях ВАЗ-2110, ВАЗ-2111, ВАЗ-2112. Общий принцип устройства, работы и диагностики систем впрыска топлива на примере системы с контролером «Январь-4». Устройство и работа этой системы.	2	
1.1.2.42.		Система питания инжекторного двигателя автомобиля ВАЗ-2110. топливopодводящая часть системы питания. Воздухоподводящая часть. Газоотводящая часть. Преимущества системы распределённого впрыска топлива.	2	
1.1.2.43.		Лабораторная работа №13.1. «Приборы системы питания инжекторного двигателя». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.2.44.		Лабораторная работа №13.2. «Приборы системы питания инжекторного двигателя». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.2.45.		<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 1.1.2.).	35	
<b>1.1.3.</b>		<b>Трансмиссия</b>		
1.1.3.1.		Общее устройство трансмиссии. Назначение трансмиссии. Типы трансмиссий. Колёсная формула автомобиля. Агрегаты трансмиссии, их расположение на автомобиле.	1	
		Тест «Устройство и работа трансмиссии».	1	
1.1.3.2.		Сцепление. Назначение сцепления. Требования к сцеплениям. Типы сцеплений. Устройство сцепления. Принцип работы сцепления. Устройство и работа однодисковых сцеплений. Устройство и работа двухдисковых сцеплений.	1	
		Видеоурок «Сцепление грузовых автомобилей».	1	
1.1.3.3.		Приводы механизма выключения сцепления. Механический привод. Гидравлический привод. Механический привод с пневмоусилителем. Гидропривод с пневмогидроусилителем. Свободный ход в приводе выключения сцепления.	2	
1.1.3.4.		Коробка передач. Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Устройство и работа четырёхступенчатых коробок передач.	2	
1.1.3.5.		Устройство и работа пятиступенчатых коробок передач автомобилей ЗиЛ, МАЗ, КамАЗ.	2	



	1.1.3.6.	Устройство и работа десятиступенчатых коробок передач автомобиля КамАЗ. Тест «Коробки передач грузовых автомобилей».	2	
	1.1.3.7.	Раздаточные коробки. Назначение. Устройство и работа раздаточных коробок автомобилей ГАЗ-3308, КамАЗ-4310. Механизмы переключения раздаточных коробок. Спидометр и его привод. Работа скоростных узлов спидометра. Счётный узел спидометра.	2	
	1.1.3.8.	Лабораторная работа №12. «Устройство и работа сцепления и коробки передач автомобилей ГАЗ-3307». <i>Самостоятельная работа.</i> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.3.9.	Лабораторная работа №13. «Устройство и работа сцепления и коробки передач автомобилей ЗиЛ». <i>Самостоятельная работа.</i> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	Репродуктивный
	1.1.3.10.	Лабораторная работа №14. «Устройство и работа сцепления и коробки передач автомобилей МАЗ и КамАЗ». <i>Самостоятельная работа.</i> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.3.11.	Лабораторная работа №15. «Устройство и работа раздаточных коробок автомобилей ЗиЛ и КамАЗ». <i>Самостоятельная работа.</i> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.3.12.	Карданная передача. Назначение карданной передачи. Типы карданных передач. Устройство карданных передач. Шарниры равных и неравных угловых скоростей.	2	
	1.1.3.13.	Лабораторная работа №16. «Устройство и работа карданных передач автомобилей ЗиЛ, ГАЗ, КамАЗ». <i>Самостоятельная работа.</i> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.3.14.	Мосты. Назначение мостов. Типы мостов. Назначение ведущего моста. Общее устройство ведущего моста. Балка ведущего моста.	2	
	1.1.3.15.	Главная передача. Типы главных передач. Устройство и работа одинарных главных передач.	2	
	1.1.3.16.	Двойные главные передачи. Устройство и работа двойной центральной главной передачи автомобилей ЗиЛ и КамАЗ. Устройство и работа двойной разнесённой главной передачи автомобилей МАЗ, ЛиАЗ, Икарус.	2	
	1.1.3.17.	Дифференциал ведущего моста автомобиля. Назначение дифференциала. Типы дифференциалов. Устройство и работа дифференциалов. Полуоси ведущих мостов. Назначение. Типы полуосей.	2	

1.1.3.18.	Проходной ведущий мост автомобилей ЗиЛ-131Н, КамАЗ-5320. назначение проходного ведущего моста. Устройство и работа ведущего моста. Устройство и работа межосевого дифференциала автомобиля КамАЗ.	2	Репродуктивный
1.1.3.19.	Лабораторная работа №17. «Устройство и работа задних ведущих мостов автомобилей ГАЗ-3307 и ГАЗ-24». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.3.20.	Лабораторная работа №18. «Устройство и работа задних ведущих мостов автомобилей ЗиЛ, МАЗ, КамАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.3.21.	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 1.1.3.).	15	
<b>1.1.4.</b>	<b>Несущая система.</b>		
1.1.4.1.	Рама. Назначение. Типы рам. Устройство лонжеронной рамы. Тягово-сцепное устройство.	2	
1.1.4.2.	Передний управляемый мост. Назначение. Типы управляемых мостов. Устройство и работа неразрезного управляемого моста автомобилей ГАЗ, ЗиЛ, КамАЗ. Устройство и работа разрезных управляемых мостов автомобилей «Волга», ВАЗ. Установка управляемых колёс, их влияние на безопасность движения и износ шин.	2	
1.1.4.3.	Передний ведущий управляемый мост. Назначение. Общее устройство. Работа.	2	
1.1.4.4.	Подвеска. Назначение. Типы подвесок. Упругие элементы подвесок. Устройство зависимых подвесок грузовых автомобилей ГАЗ, ЗиЛ, КамАЗ.	2	
1.1.4.5.	Устройство независимых подвесок легковых автомобилей «Волга», ВАЗ. Устройство и работа гидравлических амортизаторов. Стабилизаторы поперечной устойчивости.	2	
1.1.4.6.	Лабораторная работа №19. «Устройство и работа управляемых мостов автомобилей ГАЗ, ЗиЛ, КамАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.4.7.	Лабораторная работа №20. «Устройство и работа рам и подвесок автомобилей ГАЗ, ЗиЛ, КамАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.4.8.	Колёса. Шины. Назначение колёс. Типы колёс. Части колёс. Типы дисков колёс. Классификация шин. Маркировка шин. Состояние шин и безопасность движения автомобиля.	2	

1.1.4.9.	Лабораторная работа №21. «Устройство и работа колёс автомобилей ГАЗ, ЗиЛ, КамАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.4.10.	Кузов и кабина. Назначение кузова. Типы кузовов. Состав кузова грузового автомобиля. Типы кабин. Деление кузовов легковых автомобилей по назначению и конструкции. Типы кузовов легковых автомобилей. Оборудование кузова.	2	
1.1.4.11.	Лабораторная работа №22. «Устройство кузова легкового автомобиля ВАЗ и кабины грузового автомобиля КамАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.4.12.	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 1.1.4.).	11	
<b>1.1.5.</b>	<b>Системы управления.</b>		
1.1.5.1.	Рулевое управление. Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления. Схема поворота автомобиля. Рулевой механизм. Типы передач рулевого механизма. Устройство и работа рулевого механизма.	2	
1.1.5.2.	Рулевой привод. Назначение рулевого привода. Устройство и работа рулевой трапеции. Понятие о люфтах рулевых тяг и рулевого колеса. Усилители рулевого привода. Назначение. Типы усилителей.	2	
1.1.5.3.	Устройство и работа гидроусилителя встроенного в рулевой механизм автомобилей ЗиЛ и КамАЗ. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения автомобиля.	2	
1.1.5.4.	Лабораторная работа №23. «Устройство и работа рулевого управления автомобилей ГАЗ-24 и ГАЗ-3307». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.5.5.	Лабораторная работа №24. «Устройство и работа рулевого управления автомобилей ЗиЛ и МАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.1.5.6.	Лабораторная работа №25. «Устройство и работа рулевого управления автомобиля КамАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	Репродуктивный
1.1.5.7.	Тормозные системы автомобилей. Назначение тормозных систем. Требования к тормозным системам. Эффективность тормозных систем. Типы тормозных систем современных автомобилей. Общее устройство и работа стояночной тормозной системы.	2	

	1.1.5.8.	Рабочая тормозная система с гидроприводом автомобилей ГАЗ, ВАЗ. Область применения гидропривода тормозов. Общее устройство. Работа гидропривода тормозов в автомобилях ГАЗ, ВАЗ.	2	
	1.1.5.9.	Двухконтурные приводы тормозов автомобилей ГАЗ, ВАЗ. Эффективность применения различных схем независимой работы контуров рабочей тормозной системы. Назначение, устройство и работа главного тормозного цилиндра и усилителя гидропривода тормозов.	1	
		Тест «Тормозные системы с гидроприводом».	1	
	1.1.5.10.	Пневмопривод в тормозной системе автомобилей КамАЗ-5320. Общий участок питания всех контуров сжатым воздухом. Приборы общего участка питания: компрессор, влагомаслоотделитель, регулятор давления, предохранитель от замерзания, конденсационный ресивер.	2	
	1.1.5.11.	Функции распределения сжатого воздуха по пяти независимым контурам тормозной системы автомобиля КамАЗ-5320: 1 контур – привода рабочих тормозов передней оси; 2 контур – привода рабочих тормозов задней тележки; 3 контур – привода запасного и стояночного тормозов, а также комбинированного привода тормозов прицепа; 4 контур – привода вспомогательного тормоза и других потребителей; 5 контур – привода системы аварийного растормаживания.	2	
	1.1.5.12.	Лабораторная работа №26. «Устройство и работа тормозной системы с гидроприводом автомобиля ГАЗ-3307». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.5.13.	Лабораторная работа №27. «Устройство и работа тормозной системы с гидроприводом автомобилей ВАЗ-2101 и «Москвич-2140»». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.5.14.	Лабораторная работа №28.1. «Устройство и работа пяти контуров тормозной системы автомобиля КамАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.5.15.	Лабораторная работа №28.2. «Устройство и работа пяти контуров тормозной системы автомобиля КамАЗ». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	
	1.1.5.16.	Видеоурок «Техническое обслуживание ходовой части, рулевого управления и тормозной системы автомобиля».	1	
	1.1.5.17.	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 1.1.5.).	19	Репродуктивный

<b>Тема 1.2. Электрооборудование</b>	<b>Содержание</b>	60		
	<b>1.2.1. Система электроснабжения.</b>			
	1.2.1.1. Общие сведения о системе электроснабжения.	2	Репродуктивный	
	1.2.1.2. Аккумуляторные батареи. Принцип действия аккумуляторной батареи. Требования ГОСТ к аккумуляторной батарее. Маркировка и требования к аккумуляторной батарее. Электролит, правила приготовления и исходные материалы. Методы зарядки аккумуляторной батареи. Организация рабочих мест и правила техники безопасности.	2		
	1.2.1.3. Лабораторная работа №1. «Проверка технического состояния аккумуляторной батареи».	2		
	1.2.1.4. Генераторная установка Конструкция и работа генераторных установок. Выпрямители, регуляторы напряжения генераторных установок. Принципиальная схема и работа.	2		
	1.2.1.5. Лабораторная работа №2. «Проверка технического состояния генераторной установки».	2		
	1.2.1.6. Эксплуатация системы электроснабжения.	2		
	1.2.1.7. Лабораторная работа №3. «Испытания системы электроснабжения».	2		
	<b>1.2.2. Система зажигания</b>			
	1.2.2.1. Общие сведения. Контактная система зажигания. Назначение, принципиальная схема, рабочий процесс.	2		
	1.2.2.2. Лабораторная работа №4. «Проверка приборов системы зажигания».	2		
	1.2.2.3. Полупроводниковая система зажигания. Назначение, принципиальная схема, рабочий процесс.	2	Репродуктивный	
	1.2.2.4. Лабораторная работа №5. «Установка зажигания».	2		
	1.2.2.5. Устройство, принцип действия и характеристики приборов систем зажигания.	2		
	1.2.2.6. Лабораторная работа №6. «Регулировка угла опережения зажигания».	2		
	1.2.2.7. Эксплуатация систем зажигания.	2		
	<b>1.2.3. Система электропуска двигателя.</b>			
	1.2.3.1. Общие сведения. Устройство стартера. Характеристики и схемы электропусковых систем.	2		
	1.2.3.2. Лабораторная работа №7. «Устройство стартерной установки».	2		
1.2.3.3. Устройства для облегчения пуска холодного двигателя. Эксплуатация системы электропуска.	2			
1.2.3.4. Лабораторная работа №8. «Проверка технического состояния стартера».	2			
<b>1.2.4. Контрольно-измерительные приборы.</b>				

	1.2.4.1.	Назначение, классификация, устройство и принцип действия.	2	
	1.2.4.2.	Лабораторная работа №9. «Определение технического состояния контрольно-измерительных приборов».	2	
	<b>1.2.5.</b>	<b>Приборы освещения и световой сигнализации.</b>		
	1.2.5.1.	Приборы системы освещения. Устройство, принцип действия, регулировка, маркировка. Классификация систем освещения.	2	
	1.2.5.2.	Лабораторная работа №10. «Проверка технического состояния и регулировка приборов системы освещения».	2	
	1.2.5.3.	Приборы световой сигнализации. Схемы включения и эксплуатация.	2	
	1.2.5.4.	Лабораторная работа №11. «Проверка технического состояния приборов световой сигнализации».	2	
	<b>1.2.6.</b>	<b>Дополнительное электрооборудование. Боровая сеть.</b>		
	1.2.6.1.	Звуковые сигналы. Электродвигатели.	2	
	1.2.6.2.	Лабораторная работа №12. «Поиск неисправностей в цепи звуковых сигналов и их регулировка».	2	
	1.2.6.3.	Схемы управления системами питания двигателя.	2	
	1.2.6.4.	Схемы электрооборудования современных автомобилей.	2	
	1.2.6.5.	Стеклоочистители. Стеклоомыватели.	2	
	1.2.6.6.	Коммутационная аппаратура.	2	
	<b>1.2.7.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 1.2.). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	26	
<b>Тема 1.3. ДВС и теория конструкции автомобиля</b>	<b>Содержание</b>		60	
	<b>1.3.1.</b>	<b>Основы технической термодинамики.</b>		
	1.3.1.1.	Понятие о термодинамическом процессе. Формулировка первого закона термодинамики и его аналитическое выражение. Второй закон термодинамики и его формулировки.	2	
	<b>1.3.2.</b>	<b>Теоретические циклы ДВС.</b>		
	1.3.2.1.	Цикл с подводом теплоты при постоянном объеме. Цикл со смещенным подводом теплоты. Термический КПД циклов и его зависимость от различных факторов.	2	
	<b>1.3.3.</b>	<b>Действительные циклы ДВС.</b>		
	1.3.3.1.	Действительные циклы четырёхтактного карбюраторного и дизельного двигателей и их отличие от теоретических. Характеристика процессов, протекающих в поршневых двигателях: выпуск, сжатие, сгорание, выпуск.	2	
	<b>1.3.4.</b>	<b>Энергетические и экономические показатели ДВС.</b>		
1.3.4.1.	Действительная индикаторная диаграмма. Среднее индикаторное давление. Индикаторная мощность. Индикаторный КПД. Литровая	2	Репродуктивный	

		мощность. Способы повышения мощности двигателей. Часовой и удельный расходы топлива. Факторы влияющие на расход топлива.	
<b>1.3.5.</b>		<b>Гидродинамика.</b>	
1.3.4.2.		Физические свойства жидкостей. Понятие об идеальных и реальных жидкостях. Единицы давления. Виды движения жидкостей. Уравнение Бернулли и его практическое применение.	2
<b>1.3.6.</b>		<b>Карбюрация и карбюраторы.</b>	
1.3.6.1.		Требования, предъявляемые к карбюратору. Элементарный карбюратор. Расход воздуха. Характеристики элементарного и идеального карбюраторов. Типы и схемы главных дозирующих систем и вспомогательных устройств, их назначение, предъявляемые требования, характеристики и работа.	2
<b>1.3.7.</b>		<b>Смесеобразование в дизельном двигателе.</b>	
1.3.7.1.		Классификация камер сгорания и способы смесеобразования. Процесс смесеобразования в камерах сгорания различных типов и их сравнительная характеристика.	2
<b>1.3.8.</b>		<b>Испытания ДВС.</b>	
1.3.8.1.		Назначение и виды испытаний. Величины, подлежащие измерению. ГОСТ на испытания двигателей. Общая схема установок для испытания.	2
<b>1.3.9.</b>		<b>Характеристики ДВС.</b>	
1.3.9.1.		Характеристика холостого хода карбюраторного двигателя. Регулировочные характеристики. Внешняя скоростная характеристика.	2
1.3.9.2.		Лабораторная работа №1. «Снятие характеристики холостого хода карбюраторного двигателя».	2
1.3.9.3.		Лабораторная работа №2. «Снятие регулировочных характеристик по углу опережения зажигания и по составу смеси».	2
1.3.9.4.		Лабораторная работа №3. «Снятие внешней скоростной характеристики карбюраторного двигателя».	2
1.3.9.5.		Лабораторная работа №4. «Снятие внешней скоростной характеристики дизельного двигателя».	2
1.3.9.6.		Лабораторная работа №5. «Снятие нагрузочной характеристики карбюраторного двигателя».	2
<b>1.3.10.</b>		<b>Кинематика кривошипно-шатунного механизма.</b>	
1.3.10.1.		Типы и схемы механизмов. Путь, скорость и ускорение поршня в двигателе с центральным кривошипно-шатунным механизмом, их зависимость от угла поворота коленчатого вала.	2
<b>1.3.11.</b>		<b>Эксплуатационные свойства автомобилей.</b>	
1.3.11.1.		Общие сведения о требованиях эксплуатации к автомобилям. Сущность и значение показателей эксплуатационных свойств и способы их определения.	2

	<b>1.3.12.</b>	<b>Силы, действующие на автомобиль при его движении.</b>	
	1.3.12.1.	Скоростная характеристика двигателя. Силы и моменты действующие на ведущие колёса. Радиусы колёс. КПД трансмиссии. Тяговая характеристика. Схема сил действующих на автомобиль при его движении. Уравнение движения автомобиля. Сила тяги по условиям движения.	2
	1.3.12.2.	Практическая работа «Решение задач».	2
	<b>1.3.13.</b>	<b>Тяговая динамичность автомобиля.</b>	
	1.3.13.1.	Силовой баланс и его график. Мощностной баланс и его график. Динамический фактор и динамическая характеристика, её использование для определения параметров движения автомобиля. Динамическая характеристика и номограмма нагрузок. Динамический паспорт автомобиля, его использование для определения динамических свойств автомобиля с учётом основных характеристик дорог. Разгон автомобиля и график ускорений. Параметры разгона. Тяговые возможности автопоезда.	2
	1.3.13.2.	Практическая работа «Решение задач».	2
	<b>1.3.14.</b>	<b>Тяговые испытания на динамичность.</b>	
	1.3.14.1.	Виды и методы испытаний автомобилей на динамичность.	2
	<b>1.3.15.</b>	<b>Топливная экономичность автомобиля.</b>	
	1.3.15.1.	Измерители топливной экономичности. Топливно-экономическая характеристика автомобиля. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на расход топлива. Понятие о нормах расхода топлива.	2
	<b>1.3.16.</b>	<b>Тормозная динамичность.</b>	
	1.3.16.1.	Тормозная сила. Тормозной момент. Эффективное торможение колёс. Схема сил, действующих на автомобиль при торможении. Уравнение движения автомобиля при торможении. Распределение тормозной силы между мостами при торможении. График параметров при торможении. Измерители тормозной динамичности. Графическое изображение тормозной динамичности. Требования БДД к тормозной системе автомобиля.	2
	1.3.16.2.	Практическая работа «Решение задач».	2
	<b>1.3.17.</b>	<b>Устойчивость автомобиля.</b>	
	1.3.17.1.	Схема сил действующих на автомобиль на повороте. Поперечная устойчивость. Измерители поперечной устойчивости. Занос автомобиля. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на поперечную устойчивость. Продольная устойчивость. Силы, действующие на автомобиль при движении на подъёме.	2
	1.3.17.2.	Практическая работа «Решение задач».	2
	<b>1.3.18.</b>	<b>Управляемость автомобиля.</b>	
	1.3.18.1.	Понятие об управляемости автомобиля и измерители управляемости.	2



		Схема поворота двухосного автомобиля. Схема сил действующих на колёса при повороте. Соотношение углов поворота управляемых колёс. Увод колеса. Поворачиваемость автомобиля. Стабилизация управляемых колёс.		
	1.3.18.2.	Практическая работа «Решение задач».	2	
	<b>1.3.19.</b>	<b>Плавность хода и проходимость.</b>		
	1.3.19.1.	Понятие о плавности хода и измерители плавности хода. Жёсткость подвески и жёсткость шин. Понятие о проходимости автомобиля и её геометрические показатели. Тяговые и опорно-цепные показатели проходимости.	2	
	<b>1.3.20.</b>	<b>Конструкция автомобиля.</b>		
	1.3.20.1.	Типы трансмиссий автомобиля. Сцепление. Коробка передач. Карданная передача. Главная передача. Дифференциал. Мосты. Подвеска. Колёса и шины. Рулевое управление. Тормозная система. Понятие о специализированном подвижном составе. Перспективы развития конструкции автомобиля.	2	
	<b>1.3.21.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 1.5.). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	26	
<b>Тема 1.4 Автомобильные эксплуатационные материалы.</b>	<b>Содержание</b>		48	
	<b>1.4.1.</b>	<b>Автомобильные топлива</b>		
	1.4.1.1.	Общие сведения об автомобильных топливах. Понятие о Химмотологии. Требования предъявляемые к автомобильным ТСМ с химмотологических позиций. Состав и свойства нефти. Получение автомобильных топлив из нефти. <i>Самостоятельная работа. Выполнить и провести анализ схемы (Получение автомобильных топлив из нефти).</i>	2	1
	1.4.1.2.	<u>Автомобильные бензины.</u> Эксплуатационные свойства бензинов. Испаряемость и фракционный состав бензинов. Особенность сгорания бензинов в двигателе. Детонационные свойства, стабильность, коррозионность и экология автомобильных бензинов. <i>Самостоятельная работа. Выполнить индикаторную диаграмму основных видов сгорания бензинов в двигателе и провести анализ.</i>	2	репродуктивный
	1.4.1.3.	Ассортимент бензинов. Бензины, выпускаемые по ГОСТ 2084-77. Бензины, выпускаемые по ГОСТ Р 51105-97 Бензины с улучшенными экологическими показателями по ТУ 38.401-58-171-96 и ТУ 38.301-25-41-97. Рекомендации по применению автомобильных бензинов. <i>Самостоятельная работа. Выполнить таблицы: 1. «Основные</i>	2	

		<i>показатели качества бензинов, выпускаемых по ГОСТ Р 51105-97» и 2. «Характеристики бензинов с улучшенными экологическими показателями по ТУ 38.401-58-171-96 и ТУ 38.301-25-41-97»</i>		
1.4.1.4.		<b>Лабораторная работа № 1 «Определение фракционного состава бензина методом разгонки».</b> <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	2	репродуктивный
1.4.1.5.		<b>Лабораторная работа № 2 «Определение содержания в бензине водорастворимых кислот, щелочей и олефинов».</b> <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить заключение и отчёт к защите лабораторной работы.	2	
1.4.1.6.		<u>Автомобильные дизельные топлива.</u> Эксплуатационные требования к качеству дизельных топлив. Свойства дизельных топлив. Влияние свойств топлива и присадок на качество работы и долговечность дизельного двигателя. Экологические требования к дизельным топливам. <b>Самостоятельная работа.</b> Составить таблицу требований к экологическим показателям дизельных топлив.	2	
1.4.1.7.		Ассортимент дизельных топлив в зависимости от условий применения и условий экологических требований. <b>Самостоятельная работа.</b> Составить и проанализировать таблицы: «Основных показателей качества дизельных топлив, выпускаемых по ГОСТ 305-82» и «Характеристики экологически чистых дизельных топлив в соответствии с ТУ 38.101348-90».	2	
1.4.1.8.		<b>Лабораторная работа № 3 «Определение плотности и кинематической вязкости дизельного топлива».</b> <b>Самостоятельная работа.</b> Составить и проанализировать заключение по проделанной работе по подготовке к защите.	2	
1.4.1.9.		<u>Альтернативные топлива.</u> Виды газообразных топлив и эксплуатационные требования к ним. Свойства сжиженных газов. Свойства сжатых газов. Газовые конденсаты. Ассортимент газовых топлив. Синтетические спирты. Водородное топливо. <b>Самостоятельная работа.</b> Составить таблицу физико-технических и эксплуатационных свойств современных и перспективных топлив для автомобильных двигателей.	2	
<b>1.4.2.</b>		<b>Автомобильные смазочные материалы.</b>		
1.4.2.1.		Назначение и виды смазочных материалов. Общие понятия о трении и износе. Моторные масла, эксплуатационные требования к их качеству. Свойства моторных масел (вязкость, индекс вязкости-ИВ, застывание, противоизносные свойства, противоокислительные свойства, химическая стабильность, моющие свойства и присадки, коррозионные свойства).	2	репродуктивный

		<b>Самостоятельная работа.</b> Составить номограмму для определения вязкости масла при различных его температурах в двигателе.		
1.4.2.2.	Условия работы масла в двигателе Изменение свойств масел при эксплуатации двигателей. (содержание воды, щелочное число, кислотное число, старение масел, нагары, лаковые отложения, осадки). <b>Самостоятельная работа.</b> Составить таблицу веществ, загрязняющих моторное масло.	2		
1.4.2.3.	Особенности свойств синтетических, полусинтетических и моторных масел. Классификация отечественных и зарубежных моторных масел. Характеристика отечественных моторных масел для бензиновых и дизельных двигателей. Классификация моторных масел по вязкости-SAE J-300 Классификация API моторных масел по эксплуатационным свойствам. Соответствие классов вязкости моторных масел и групп условий эксплуатации по ГОСТ 17479.1-85, системам SAE и API. <b>Самостоятельная работа.</b> Составить таблицы характеристики отечественных моторных масел для бензиновых и дизельных двигателей. Составить таблицу соответствия классов вязкости моторных масел и групп условий эксплуатации по ГОСТ 17479.1-85, системам SAE и API.	2		
1.4.2.4.	<b>Лабораторная работа № 4</b> «Определение качества моторного масла». <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить отчёт по работе к защите лабораторной работы.	2		
1.4.2.5.	<u>Трансмиссионные масла.</u> Эксплуатационные требования к качеству трансмиссионных масел. Основные свойства трансмиссионных масел. Рекомендации по применению отечественных трансмиссионных масел. Классификация отечественных и зарубежных трансмиссионных масел. Ассортимент трансмиссионных масел, их применение и взаимозаменяемость. Соответствие классов вязкости и групп трансмиссионных масел отечественных и зарубежных фирм-производителей по эксплуатационным свойствам по ГОСТ 17479.2-85, системам SAE и API. Соответствие марок трансмиссионных масел отечественных и зарубежных фирм-производителей. <b>Самостоятельная работа.</b> Составить таблицу применения и эксплуатационным свойствам трансмиссионных масел отечественных и зарубежных фирм-производителей.	2		репродуктивный
1.4.2.6.	Особенности условий работы масла в гидромеханических передачах. Характеристика отечественных масел для гидромеханических передач. Потребительские свойства присадок и добавок к маслам для автоматических коробок передач.	2		

		Эксплуатационные требования к гидравлическим маслам. Классы вязкости гидравлических масел. Группы гидравлических масел по эксплуатационным свойствам и области их применения <b>Самостоятельная работа.</b> Составить таблицу характеристики отечественных гидравлических масел		
1.4.2.7.		<u>Автомобильные пластичные смазки.</u> Эксплуатационные свойства смазок и методы их оценки. Классификация и маркировка пластичных смазок. Классификация пластичных смазок в соответствии с ГОСТ 23258-78. Ассортимент пластичных смазок, их применение и взаимозаменяемость. <b>Самостоятельная работа.</b> Начертить таблицу эксплуатационных свойств пластичных антифрикционных сплавов.	2	
1.4.2.9.		<b>Лабораторная работа № 5.</b> «Определение качества пластичной смазки» <b>Самостоятельная работа.</b> Составить и проанализировать заключение по проделанной работе по подготовке к защите.	2	
1.4.2.10.		<b>Лабораторная работа № 6.</b> «Определение качества основных показателей пластичных смазок». <b>Самостоятельная работа.</b> Составить отчёт по проделанной работе и подготовиться к защите лабораторной работы.	2	репродуктивный
<b>1.4.3.</b>		<b>Автомобильные специальные жидкости</b>		
1.4.3.1.		<u>Жидкости для системы охлаждения.</u> Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей. Вода как охлаждающая жидкость. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Ассортимент низкозамерзающих охлаждающих жидкостей. Рекомендации по применению низкозамерзающих охлаждающих жидкостей. <b>Самостоятельная работа.</b> Составить таблицу низкозамерзающих охлаждающих жидкостей (антифризов).	2	
1.4.3.2.		<b>Лабораторная работа № 7.</b> «Определение свойств низкозамерзающих жидкостей». <b>Самостоятельная работа.</b> Составить отчёт по работе.	2	
1.4.3.3.		<u>Жидкости для гидравлических систем.</u> Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к тормозным жидкостям. Свойства тормозных жидкостей. Характеристика тормозных жидкостей отечественного производства. Эксплуатационные свойства тормозных жидкостей зарубежных производителей. Ассортимент и потребительские свойства тормозных жидкостей. Рекомендации по применению тормозных жидкостей. <u>Амортизаторные жидкости.</u> Характеристика амортизаторных жидкостей российского производства. <u>Пусковые жидкости.</u> Эксплуатационные требования к пусковым жидкостям. Ассортимент и потребительские свойства пусковых жидкостей.	2	репродуктивный

	<p><u>Электролиты для аккумуляторных батарей.</u> Нормы плотности электролитов. Эксплуатационные требования к электролитам.</p> <p><u>Приготовление электролитов.</u></p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Составить таблицы характеристик тормозных жидкостей отечественного производства и тормозных жидкостей зарубежного производства.</p>		
<b>1.4.4.</b>	<b>Организация рационального применения ТСМ на автомобильном транспорте</b>		
1.4.4.1.	<p><u>Управление расходом ТСМ на автомобильном транспорте.</u> Основные элементы управления ТСМ.</p> <p>Планирование и нормирование расхода ТСМ</p> <p>Оперативное управление расходом ТСМ на автопредприятии.</p> <p><u>Экономия ТСМ на автомобильном транспорте.</u></p> <p>Экономия топлива при эксплуатации автомобилей.</p> <p>Совершенствование автомобильной техники и ТСМ.</p> <p>Экономия моторных масел.</p> <p><u>Качество ТСМ и эффективность их использования.</u></p> <p>Влияние качества ТСМ на их расход.</p> <p>Организация контроля качества ТСМ и СЖ при их применении.</p> <p>Восстановление качества ТСМ.</p> <p>Повторное использование отработанных масел.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Разработать схему основных факторов эффективности использования автомобильных ТСМ.</p>	2	репродуктивный
<b>1.4.5.</b>	<b>Конструктивно-ремонтные материалы.</b>		
1.4.5.1.	<p><u>Лакокрасочные и защитные материалы.</u></p> <p>Назначение лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным материалам. Строение лакокрасочного покрытия и требования к основным материалам. Лакокрасочные материалы используемые при ремонте автомобилей.</p> <p><u>Резиновые материалы.</u> Исходное сырьё для получения резиновых изделий и материалов. Вулканизирующие вещества. Армирование резиновых изделий. Обивочные материалы. Уплотнительные материалы. Изоляционные материалы. Клеящие материалы, их классификация и применение при производстве и ремонте автомобилей. Реметаллизанты. Геомодификаторы.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Составить таблицу классификации лакокрасочных материалов, используемых в авторемонтном производстве.</p>	2	репродуктивный
1.4.5.2.	<p><i>Лабораторная работа № 8 «Определение качества основных показателей лакокрасочных материалов».</i></p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Составить отчёт по проделанной работе и последующей защиты.</p>	2	репродуктивный
<b>1.4.6.</b>	<b>Техника безопасности и охрана окружающей природной среды</b>		репродуктивный

		<b>при использовании автомобильных эксплуатационных материалов</b>		
	1.4.6.1.	<u>Токсичность и огнеопасность автомобильных эксплуатационных материалов.</u> Характеристика основных эксплуатационных материалов по токсичности и опасности. Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами. <u>Охрана окружающей природной среды.</u> Краткие сведения о Федеральном законе № 7-ФЗ от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды».	2	
	<b>1.4.7.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 1.4.). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	22	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</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, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			154	
<b>Учебная практика (демонтажно-монтажная практика)</b> <b>Виды работ:</b> 1. Разборка и сборка двигателя; 2. Разборка и сборка приборов системы питания; 3. Разборка и сборка приборов электрооборудования; 4. Разборка и сборка сцепления и карданной передачи; 5. Разборка и сборка коробки передач и раздаточной коробки; 6. Разборка и сборка задних и средних мостов; 7. Разборка и сборка передних мостов; 8. Разборка и сборка рулевых механизмов и приводов; 9. Разборка и сборка механизмов тормозной системы.			234	
<b>Раздел ПМ 2. Овладение технологией технического обслуживания автомобильного транспорта</b>			226	
<b>МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта</b>				
<b>Тема 2.1. Теоретические основы</b>	<b>Содержание</b>		10	
	<b>2.1.1.</b>	<b>Надежность автомобиля.</b>		1

<b>технического обслуживания и ремонта подвижного состава</b>	2.1.1.1.	Введение. Понятие о надёжности и основных показателях надёжности. Классификация видов изнашивания и их характеристика. Закономерность изнашивания трущихся поверхностей. Факторы, влияющие на интенсивность изнашивания.	2	репродуктивный
	<b>2.1.2.</b>	<b>Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.</b>		
	2.1.2.1.	Назначение ТО и ремонта. «Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта». Назначение и общее содержание. Виды технического обслуживания и ремонта.	2	
	2.1.2.2.	Задачи технической диагностики. Понятие диагностики. Виды диагностики. Параметры технического состояния автомобилей.	2	
	2.1.2.3.	Понятие исходных нормативов ТО и ТР. Методика корректирования исходных нормативов для конкретных условий эксплуатации.	1	
		<i>Практическая работа</i> «Выбор исходных нормативов ТО и ТР и их корректирование».	1	
	2.1.2.4.	Контрольная работа «Корректирование исходных нормативов»	2	
<b>2.1.3.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 2.1.). Самостоятельное решение задач на корректирование исходных нормативов ТО и ТР.	7		
<b>Тема 2.2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		132	
	<b>2.2.1.</b>	<b>Ежедневное техническое обслуживание автомобилей.</b>		репродуктивный
	2.2.1.1.	Основные операции выполняемые при ЕО. Технология внешнего ухода. Уборка кузова, кабины, платформы с использованием средств механизации. Технология мойки и сушки автомобилей. Технология заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями и сжатым воздухом.	1	
		<i>Практическая работа</i> «Операции ЕО»	1	
	<b>2.2.2.</b>	<b>Контрольный осмотр двигателя. Диагностирование двигателя в целом.</b>		репродуктивный
	2.2.2.1.	Основные операции при контрольном осмотре двигателя. Основные диагностические параметры. Техника безопасности при диагностике двигателя.	2	
	2.2.2.2.	<b>Лабораторная работа №1</b> «Диагностирование двигателя внешним осмотром».	2	
	<b>2.2.3.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.</b>		репродуктивный
2.2.3.1.	Отказы и неисправности. Причины и внешние признаки. Структурные и диагностические параметры. Начальные, допустимые и предельные значения.	2		

2.2.3.2.	Технические средства диагностики. Общее устройство и принцип действия. Технология диагностирования КШМ и ГРМ по величине компрессии и по утечке воздуха. Технология проверки и регулировки тепловых зазоров в ГРМ. Основные работы, выполняемые при ТО двигателей. Основные работы, выполняемые при ТР двигателей.	1	
	Тест «ТО и ремонт КШМ и ГРМ»	1	
2.2.3.3.	<b>Лабораторная работа №2.1.</b> «Техническое обслуживание КШМ и ГРМ».	2	
2.2.3.4.	<b>Лабораторная работа №2.2.</b> «Техническое обслуживание КШМ и ГРМ».	2	
<b>2.2.4.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки.</b>		
2.2.4.1.	Отказы и неисправности системы охлаждения, их причины. Диагностирование системы охлаждения. Техническое обслуживание системы охлаждения.	2	репродуктивный
2.2.4.2.	Отказы и неисправности системы смазки, их причины. Диагностирование системы смазки. Техническое обслуживание системы смазки.	2	
2.2.4.3.	<b>Лабораторная работа №3.1.</b> «Диагностирование и ТО системы охлаждения и смазки».	2	
2.2.4.4.	<b>Лабораторная работа №3.2.</b> «Диагностирование и ТО системы охлаждения и смазки».	2	
<b>2.2.5.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей.</b>		репродуктивный
2.2.5.1.	Основные неисправности системы питания, их причины и признаки. Общее диагностирование системы питания.	2	
2.2.5.2.	Поэлементное диагностирование системы питания. Технические средства диагностики системы питания. Общее устройство и принцип действия.	1	
	Тест «ТО и ремонт системы питания карбюраторного двигателя»	1	
2.2.5.3.	<b>Лабораторная работа №4.1.</b> «Диагностирование и ТО системы питания карбюраторного двигателя».	2	
2.2.5.4.	<b>Лабораторная работа №4.2.</b> «Диагностирование и ТО системы питания карбюраторного двигателя».	2	
2.2.5.5.	<b>Лабораторная работа №4.3</b> «Диагностирование и ТО системы питания карбюраторного двигателя».	2	
2.2.5.6.	<b>Лабораторная работа №4.4.</b> «Диагностирование и ТО системы питания карбюраторного двигателя».	2	
<b>2.2.6.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей.</b>		репродуктивный



	2.2.6.1.	Основные неисправности системы питания, их причины и признаки. Общее диагностирование системы питания. Технические средства диагностики системы питания. Общее устройство и принцип действия.	2	
	2.2.6.2.	Основные операции, выполняемые при проведении технического обслуживания системы питания дизельного двигателя.	2	
	2.2.6.3.	Поэлементное диагностирование системы питания. Технические средства диагностики приборов системы питания. Общее устройство и принцип действия.	2	
	2.2.6.4.	Тест «ТО и ремонт системы питания дизельного двигателя»	2	
	2.2.6.5.	<b>Лабораторная работа №5.1.</b> «Диагностирование и ТО системы питания дизельного двигателя».	2	
	2.2.6.6.	<b>Лабораторная работа №5.2.</b> «Диагностирование и ТО системы питания дизельного двигателя».	2	
	2.2.6.7.	<b>Лабораторная работа №5.3.</b> «Диагностирование и ТО системы питания дизельного двигателя».	2	
	2.2.6.8.	<b>Лабораторная работа №5.4.</b> «Диагностирование и ТО системы питания дизельного двигателя».	2	
	<b>2.2.7.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых инжекторных двигателей.</b>		
	2.2.7.1.	Отказы и неисправности их причины и признаки. Диагностические параметры. Методы диагностирования. Технические средства диагностики.	2	репродуктивный
	2.2.7.2.	<b>Лабораторная работа №6.1.</b> «Диагностирование и ТО системы питания инжекторного двигателя».	2	
	2.2.7.3.	<b>Лабораторная работа №6.2.</b> «Диагностирование и ТО системы питания инжекторного двигателя».	2	
	2.2.7.4.	<b>Лабораторная работа №6.3.</b> «Диагностирование и ТО системы питания инжекторного двигателя».	2	
	<b>2.2.8.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.</b>		
	2.2.8.1.	Основные неисправности системы питания, их причины и признаки. Общее диагностирование системы питания. Поэлементное диагностирование системы питания. Технические средства диагностики системы питания. Общее устройство и принцип действия. Техника безопасности.	2	репродуктивный
	2.2.8.2.	<b>Лабораторная работа №7</b> «Диагностирование и ТО системы питания газобаллонного двигателя».	2	
	<b>2.2.9.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования.</b>		репродуктивный

	2.2.9.1.	Основные неисправности АКБ, их причины и признаки. Общее диагностирование АКБ. Технические средства диагностики. Техническое обслуживание АКБ. Основные неисправности генераторов, их причины и признаки. Общее диагностирование генераторов. Технические средства диагностики. Техническое обслуживание генераторов.	2	
	2.2.9.2.	Основные неисправности системы зажигания, их причины и признаки. Общее диагностирование системы зажигания. Поэлементное диагностирование системы зажигания. Технические средства диагностики. Техническое обслуживание системы зажигания.	1	
		Тест «ТО и ремонт электрооборудования».	1	
	2.2.9.3.	Основные неисправности системы электропуска, их причины и признаки. Общее диагностирование системы электропуска. Технические средства диагностики. Техническое обслуживание системы электропуска.	1	
		Основные неисправности системы освещения, их причины и признаки. Общее диагностирование системы освещения. Технические средства диагностики.	1	
	2.2.9.4.	<b>Лабораторная работа №8.1.</b> «Диагностирование и ТО приборов электрооборудования».	2	
	2.2.9.5.	<b>Лабораторная работа №8.2.</b> «Диагностирование и ТО приборов электрооборудования».	2	
	2.2.9.6.	<b>Лабораторная работа №8.3.</b> «Диагностирование и ТО приборов электрооборудования».	2	
	2.2.9.7.	<b>Лабораторная работа №8.4.</b> «Диагностирование и ТО приборов электрооборудования».	2	
	2.2.9.8.	<b>Лабораторная работа №8.5.</b> «Диагностирование и ТО приборов электрооборудования».	2	
	<b>2.2.10.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии.</b>		
	2.2.10.1.	Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии. Причины и внешние признаки.	2	
	2.2.10.2.	Общее диагностирование трансмиссии. Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки переключения передач, карданной передачи и главной передачи. Перечень работ по ТО и ТР трансмиссии. Техника безопасности.	1	репродуктивный
		Тест «ТО и ремонт трансмиссии».	1	
	2.2.10.3.	<b>Лабораторная работа №9.1.</b> «Диагностирование и ТО трансмиссии».	2	
	2.2.10.4.	<b>Лабораторная работа №9.2.</b> «Диагностирование и ТО трансмиссии».	2	
	2.2.10.5.	<b>Лабораторная работа №9.3.</b> «Диагностирование и ТО трансмиссии».	2	
	<b>2.2.11.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин.</b>		репродуктивный

	2.2.11.1.	Основные неисправности ходовой части, их причины и признаки. Общее диагностирование ходовой части. Технические средства диагностики. Основные операции технического обслуживания.	2	
	2.2.11.2.	Технология проверки и регулировки углов установки управляемых колес, люфтов шкворневого соединения, и подшипников ступиц колес. Факторы влияющие на надёжность и долговечность шин. Балансировка колес. Монтаж и демонтаж шин. Техника безопасности. Тест «ТО и ремонт ходовой части».	1	
	2.2.11.4.	<b>Лабораторная работа №10.1</b> «Диагностирование и ТО ходовой части, демонтаж, монтаж и балансировка колёс».	2	
	2.2.11.5	<b>Лабораторная работа №10.2.</b> «Диагностирование и ТО ходовой части, демонтаж, монтаж и балансировка колёс».	2	
	2.2.11.6.	<b>Лабораторная работа №10.3.</b> «Диагностирование и ТО ходовой части, демонтаж, монтаж и балансировка колёс».	2	
	2.2.11.7.	<b>Лабораторная работа №10.4.</b> «Диагностирование и ТО ходовой части, демонтаж, монтаж и балансировка колёс».	2	
	<b>2.2.12.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления.</b>		
	2.2.12.1	Перечень неисправностей и условий запрещающих эксплуатацию транспортных средств. Основные неисправности рулевого управления, их причины и признаки.	2	
	2.2.12.2.	Общее диагностирование рулевого управления. Диагностирование гидроусилителя руля. Технические средства диагностики. Операции технического обслуживания. Тест «ТО и ремонт рулевого управления».	1	
	2.2.12.3.	Перечень неисправностей и условий запрещающих эксплуатацию транспортных средств. Основные неисправности тормозных систем с гидроприводом и пневмоприводом, их причины и признаки.	2	
	2.2.12.4.	Общее диагностирование тормозной системы. Технические средства диагностики. Операции технического обслуживания тормозных систем с гидроприводом и пневмоприводом. Тест «ТО и ремонт тормозной системы».	1	
	2.2.12.5.	<b>Лабораторная работа №11.1.</b> «Диагностирование и ТО механизмов управления автомобиля».	2	
	2.2.12.6.	<b>Лабораторная работа №11.2.</b> «Диагностирование и ТО механизмов управления автомобиля».	2	
	2.2.12.7.	<b>Лабораторная работа №11.3.</b> «Диагностирование и ТО механизмов управления автомобиля».	2	
	2.2.12.8.	<b>Лабораторная работа №11.4.</b> «Диагностирование и ТО механизмов управления автомобиля».	2	
	2.2.12.9.	<b>Лабораторная работа №11.5.</b> «Диагностирование и ТО механизмов управления автомобиля».	2	репродуктивный

	2.2.12.10.	<b>Лабораторная работа №11.6.</b> «Диагностирование и ТО механизмов управления автомобиля».	2	
	<b>2.2.13.</b>	<b>Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ.</b>		репродуктивный
	2.2.13.1.	Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ. Причины и внешние признаки .Работы по ТО и ТР кузовов, кабин и платформ. Оборудование и специализированный инструмент для текущего ремонта кузовов и кабин. Уход за лакокрасочными и декоративными покрытиями. Техника безопасности. Охрана окружающей среды.	2	
	2.2.13.2.	<b>Лабораторная работа №12</b> «ТО и ремонт кузовов, кабин и платформ».	2	
	<b>2.2.14.</b>	<b>Диагностирование автомобилей на постах общей и поэтапной диагностики.</b>		репродуктивный
	2.2.14.1.	Виды диагностики. Содержание и порядок проведения Д-1 и Д-2. Технология диагностирования.	2	
	2.2.14.2.	Организация диагностирования. Оборудование, применяемое на постах Д-1 и Д-2.	2	
	2.2.14.3.	<b>Лабораторная работа №13.1.</b> «Общая диагностика технического состояния автомобиля».	2	
	2.2.14.4.	<b>Лабораторная работа №13.2.</b> «Общая диагностика технического состояния автомобиля».	2	
	<b>2.2.15.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 2.2.). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	56	
<b>Тема 2.3. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>		14	
	<b>2.3.1.</b>	<b>Общие сведения о технологическом оборудовании автотранспортных предприятий.</b>		1
	2.3.1.1.	Понятие и классификация технологического оборудования. Механизация производственных процессов в АТП.	2	
	<b>2.3.2.</b>	<b>Оборудование для уборочных, моечных и очистительных работ.</b>		Репродуктивный
	2.3.2.1.	Назначение и классификация моечных установок. Способы мойки автомобилей. Технические характеристики основных применяемых моечных установок. Их устройство и работа. Вспомогательное оборудование постов мойки. Методы очистки сточных вод. Охрана труда при проведении уборочно-моечных работ.	2	
<b>2.3.3.</b>	<b>Осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование.</b>		Репродуктивный	

	2.3.3.1.	Классификация осмотровых канав. Достоинства и недостатки осмотровых канав различного типа. Классификация подъёмников. Технические характеристики, устройство и принцип действия основных типов подъёмников. Классификация конвейеров. Устройство и принцип действия. Техника безопасности при эксплуатации осмотрового и подъёмно-транспортного оборудования.	2	
	2.3.3.2.	Практическая работа «Оборудование для уборочных, моечных и очистительных работ».	1	
		Практическая работа «Осмотровые канавы и подъёмники».	1	
	<b>2.3.4.</b>	<b>Оборудование для смазочно-заправочных работ.</b>		
	2.3.4.1.	Оборудование для заправки автомобилей топливом. Маслораздаточные колонки и установки. Поршневые компрессоры. Технические характеристики, устройство и принцип действия.	1	Репродуктивный
		Практическая работа «Смазочно-заправочное оборудование».	1	
	<b>2.3.5.</b>	<b>Оборудование для разборочно-сборочных работ.</b>		
	2.3.5.1.	Стенды для разборки и сборки двигателей, коробок передач, сцеплений, мостов. Прессы. Гайковёрты. Назначение, техническая характеристика, общее устройство.	1	Репродуктивный
		Практическая работа «Оборудование для разборочно-сборочных работ».	1	
	<b>2.3.6.</b>	<b>Диагностическое оборудование.</b>		
	2.3.6.1.	Общие сведения о средствах диагностирования двигателя и его систем, ходовой части, трансмиссии, тормозной системы и рулевого управления. Назначение и состав комплексов для определения технического состояния автобусов, легковых и грузовых автомобилей.	1	
		Практическая работа «Обоснование выбора диагностического оборудования».	1	Репродуктивный
	<b>2.3.7.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 2.3.). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	7	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.</b>			70	
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, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				

<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		126	
<b>Виды работ:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа на рабочих местах на постах контрольно-технического пункта;</li> <li>2. Работа на рабочих местах на постах диагностики;</li> <li>3. Работа на рабочих местах на участках ежедневного обслуживания;</li> <li>4. Работа на рабочих местах на постах (линиях) технического обслуживания №1;</li> <li>5. Работа на рабочих местах на постах (линиях) технического обслуживания №2.</li> <li>6. Работа на постах текущего ремонта;</li> <li>7. Работа на рабочих местах производственных отделений;</li> <li>8. Работа на рабочих местах ремонтных участков</li> </ol>			
<b>Раздел ПМ 3. Овладение видами, методами и средствами качественного ремонта автомобильного транспорта</b>		286	
<b>МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта</b>			
<b>Тема 3.1. Основы авторемонтного производства</b>	<b>Содержание</b>	6	
	<b>3.1.1. Общие положения по ремонту автомобилей.</b>		
	3.1.1.1. Введение. Основы технологии ремонта автомобилей. Факторы, определяющие потребность подвижного состава в ремонте. Система ремонта, ее методы, виды и способы, их краткая характеристика.	2	1
	3.1.1.2. Производственный и технологический процессы ремонта автомобилей.	2	Репродуктивный
	<b>3.1.2. Основы организации капитального ремонта автомобилей.</b>		
	3.1.2.1. Общие принципы организации ремонта. Типы авторемонтных предприятий, их структура, общая характеристика подразделений. Основы организации производственных процессов на авторемонтных предприятиях.	2	Репродуктивный
	<b>3.1.3. Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 3.1.).	4	
<b>Тема 3.2 Технология капитального ремонта автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	52	
	<b>3.2.1. Прием автомобилей и агрегатов в ремонт и их наружная мойка.</b>		
	3.2.1.1. Подготовка автомобилей и агрегатов к сдаче в капитальный ремонт. Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный ремонт и выдачу из ремонта, согласно ГОСТ. Техническая документация на прием в ремонт. Влияние комплектности и пригодности деталей к ремонту на качество и себестоимость ремонта.	2	Репродуктивный

3.2.1.2.	Хранение ремонтного фонда. Наружная мойка, очистка автомобилей и агрегатов. Организация рабочих мест, техника безопасности, обеспечение охраны окружающей среды.	2	
<b>3.2.2.</b>	<b>Разборка автомобилей и агрегатов.</b>		
3.2.2.1.	Способы организации разборочных работ, их сравнительная оценка и область применения. Основные виды разборочных работ, Средства технологической оснащённости. Технические условия на разборку. Технологическая документация. Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость. Организация рабочих мест и требования техники безопасности.	2	Репродуктивный
<b>3.2.3.</b>	<b>Мойка и очистка деталей.</b>		
3.2.3.1.	Назначение процессов мойки и очистки деталей. Сущность процессов мойки и очистки деталей. Составы моющих жидкостей. Способы мойки и очистки деталей. Технология мойки и очистки деталей. Средства технологического оснащения. Влияние многостадийной мойки на качество ремонта и культуру производства.	2	Репродуктивный
3.2.3.2.	Организация рабочих мест, требования техники безопасности. Охрана окружающей среды.	2	
<b>3.2.4.</b>	<b>Дефектация и сортировка деталей.</b>		
3.2.4.1.	Виды дефектов и их характеристика. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей. Содержание карт дефектации.	2	Репродуктивный
3.2.4.2.	Методы контроля, применяемые при дефектации. Применяемое оборудование, приспособления, инструмент. Организация рабочих мест, требования техники безопасности.	2	
3.2.4.3.	Порядок разборки двигателя. Технологическое оборудование и оснастка. Основные дефекты блока цилиндров. Оборудование приспособления и инструмент применяемый при дефектации.	2	
3.2.4.4.	<b>Лабораторная работа №1.</b> «Дефектация блока цилиндров».	2	
3.2.4.5.	Основные дефекты коленчатого вала. Оборудование приспособления и инструмент применяемый при дефектации.	2	
3.2.4.6.	<b>Лабораторная работа №2.</b> «Дефектация коленчатого вала».	2	
3.2.4.7.	Основные дефекты распределительного вала. Оборудование приспособления и инструмент применяемый при дефектации.	2	Репродуктивный
3.2.4.8.	<b>Лабораторная работа №3.</b> «Дефектация распределительного вала».	2	
3.2.4.9.	Основные дефекты шатуна. Оборудование приспособления и инструмент применяемый при дефектации.	2	
3.2.4.10.	<b>Лабораторная работа №4.</b> «Дефектация шатуна».	2	
3.2.4.11.	Основные дефекты цилиндрических зубчатых колёс. Оборудование приспособления и инструмент применяемый при дефектации.	2	

	3.2.4.12.	<b>Лабораторная работа №5.</b> «Дефектация цилиндрических зубчатых колёс и шлицевых валов».	2	
	3.2.4.13.	Основные дефекты подшипников скольжения и качения. Оборудование приспособления и инструмент применяемый при дефектации.	2	
	2.3.4.14.	<b>Лабораторная работа №6.</b> «Дефектация подшипников скольжения и качения».	2	
	3.2.4.15.	Основные дефекты пружин. Оборудование приспособления и инструмент применяемый при дефектации.	2	
	3.2.4.16.	<b>Лабораторная работа №7.</b> «Дефектация пружин».	2	
	<b>3.2.5.</b>	<b>Комплектование деталей</b>		
	3.2.5.1.	Назначение и сущность процесса комплектования. Способы комплектования. Балансировка деталей и узлов. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, требования техники безопасности.	1	Репродуктивный
		Практическая работа. «Расчёт размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров».	1	
	3.2.5.2.	<b>Лабораторная работа №8.</b> «Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма».	2	
	<b>3.2.6.</b>	<b>Сборка и испытание агрегатов</b>		
	3.2.6.1.	Способы сборки, их сравнительная оценка, область эффективного применения. Сборка типовых соединений и передач. Технические условия на сборку узлов и агрегатов. Технологический процесс сборки основных агрегатов. Назначение приработки и испытания основных агрегатов. Средства технологической оснащённости. Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания агрегатов. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	Репродуктивный
	3.2.6.2.	<b>Лабораторная работа №9.</b> «Статическая и динамическая балансировка деталей».	2	
	<b>3.2.7.</b>	<b>Общая сборка, испытание и сдача автомобилей из ремонта</b>		
	3.2.7.1.	Способы сборки автомобилей. Организация процесса сборки автомобилей. Технологическая документация. Испытание отремонтированных автомобилей. Технические условия на испытание. Техническая документация на сдачу отремонтированного автомобиля. Гарантийные обязательства авторемонтного предприятия. Порядок сдачи автомобиля заказчику и предъявления рекламаций. Организация рабочих мест, охрана труда.	2	Репродуктивный
	<b>3.2.8.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 3.2.). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,	18	



		оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
<b>Тема 3.3. Способы восстановления деталей</b>	<b>Содержание</b>		18	
	<b>3.3.1. Классификация способов восстановления деталей</b>			
	3.3.1.1.	Ремонт деталей как один из основных источников экономической эффективности авторемонтного производства, сокращения расходов запасных частей и экономии сырьевых ресурсов. Классификация способов восстановления деталей и их краткая характеристика.	2	Репродуктивный
	<b>3.3.2. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой</b>			
	3.3.2.1.	Виды слесарно-механической обработки, применяемые при восстановлении деталей. Сущность и технология восстановления деталей способом обработки под ремонтные размеры. Категорийные и пригоночные размеры. Выбор баз для механической обработки. Сущность и технология восстановления деталей постановкой дополнительной или заменой части деталей. Организация рабочих мест и правила техники безопасности.	2	Репродуктивный
	<b>3.3.3. Восстановление деталей давлением</b>			
	3.3.3.1.	Сущность процесса восстановления деталей давлением. Способы и технология восстановления размеров и формы поврежденных и изношенных деталей. Восстановление механических свойств материалов деталей. Организация рабочих мест и правила техники безопасности.	2	Репродуктивный
	<b>3.3.4. Восстановление деталей сваркой и наплавкой</b>			
	3.3.4.1.	Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве. Процессы, проходящие в рабочей зоне сварки и наплавки. Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и охрана труда при выполнении сварочных и наплавочных работ.	2	Репродуктивный
<b>3.3.5. Восстановление деталей напылением</b>				
3.3.5.1.	Сущность процесса и способы напыления. Напыляемые материалы и свойства покрытий. Процесс нанесения покрытий на детали. Средства технологической оснащённости.	2	Репродуктивный	
<b>3.3.6. Восстановление деталей пайкой</b>				
3.3.6.1.	Область применения пайки при ремонте автомобилей. Пайка деталей низкотемпературными припоями. Пайка деталей высокотемпературными припоями. Технологический процесс, средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, техника безопасности.	2	Репродуктивный	
<b>3.3.7. Восстановление деталей гальваническими покрытиями</b>				
				Репродуктивный

	3.3.7.1.	Сущность процесса нанесения гальванических покрытий. Виды гальванических покрытий. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, техника безопасности и охрана окружающей среды при гальванических процессах. Организация рабочих мест и охрана труда при выполнении работ.	2	
	<b>3.3.8.</b>	<b>Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве</b>		Репродуктивный
	3.3.8.1.	Назначение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве. Сущность процесса нанесения лакокрасочных покрытий. Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, техника безопасности и охрана окружающей среды при выполнении малярных работ.	2	
	<b>3.3.9.</b>	<b>Восстановление деталей с применением синтетических материалов</b>		Репродуктивный
	3.3.9.1.	Синтетические материалы, применяемые при восстановлении деталей. Применение эпоксидных составов при восстановлении деталей. Восстановление размеров деталей нанесением полимеров. Применение синтетических клеев. Организация рабочих мест, техника безопасности.	2	
		<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 3.3.), составление конспектов.	26	
<b>Тема 3.4. Технология восстановления деталей, ремонта узлов и приборов</b>	<b>Содержание</b>		54	
	<b>3.4.1.</b>	<b>Общие положения</b>		Репродуктивный
	3.4.1.1.	Классификация видов технологических процессов. Классификация автомобильных деталей. Стадии разработки и виды технологической документации.	2	
	<b>3.4.2.</b>	<b>Разработка технологических процессов ремонта</b>		Репродуктивный
	3.4.2.1.	Исходные данные для разработки технологических процессов восстановления деталей, разборки и сборки. Методика и последовательность проектирования технологических процессов восстановления деталей. Последовательность проектирования технологических процессов сборки.	2	
	<b>3.4.3.</b>	<b>Ремонт деталей класса «корпусные детали»</b>		Репродуктивный
3.4.3.1.	Детали, относящиеся к классу «корпусные детали». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Технические требования к восстанавливаемым деталям.	2		

	3.4.3.2.	<b>Лабораторная работа №10.</b> «Расточка блока цилиндров».	2	
	3.4.3.3.	<b>Лабораторная работа №11.</b> «Хонингование блока цилиндров».	2	
	3.4.3.4.	<b>Лабораторная работа №12.</b> «Дефектация и ремонт сёдел клапанов».	2	
	<b>3.4.4.</b>	<b>Ремонт деталей класса «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью».</b>		
	3.4.4.1.	Детали, относящиеся к классу «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Технические требования к восстанавливаемым деталям.	2	Репродуктивный
	3.4.4.2.	<b>Лабораторная работа №13.</b> «Дефектация и ремонт клапана».	2	
	<b>3.4.5.</b>	<b>Ремонт деталей класса «Полые цилиндры».</b>		
	3.4.5.1.	Детали, относящиеся к классу «полые цилиндры». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Технические требования к восстанавливаемым деталям.	2	Репродуктивный
	3.4.5.2.	<b>Лабораторная работа №14.</b> «Расточка втулок распределительного вала».	2	
	<b>3.4.6.</b>	<b>Ремонт деталей класса «Диски с гладким периметром».</b>		
	3.4.6.1.	Детали, относящиеся к классу «диски с гладким периметром». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Технические требования к восстанавливаемым деталям.	2	Репродуктивный
	<b>3.4.7.</b>	<b>Ремонт деталей класса «некруглые стержни».</b>		
	3.4.7.1.	Детали, относящиеся к классу «некруглые стержни». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Технические требования к восстанавливаемым деталям.	2	Репродуктивный
	<b>3.4.8.</b>	<b>Ремонт узлов и приборов системы охлаждения и смазки.</b>		
	3.4.8.1.	Дефекты узлов и приборов систем охлаждения и смазки. Способы и технология устранения дефектов. Средства технологической оснащённости. Технические условия на ремонт, сборку и испытание узлов и приборов систем охлаждения и смазки.	2	Репродуктивный
	3.4.8.2.	<b>Лабораторная работа №15.</b> «Дефектация приборов систем охлаждения и смазки».	2	

	<b>3.4.9.</b>	<b>Ремонт узлов и приборов систем питания.</b>		
	3.4.9.1.	Дефекты узлов и приборов системы питания карбюраторного двигателя. Способы и технология устранения дефектов. Средства технологической оснащённости. Технические условия на ремонт, сборку и испытание узлов и приборов систем питания.	2	Репродуктивный
	3.4.9.2.	<b>Лабораторная работа №16.</b> «Дефектация приборов системы питания карбюраторного двигателя».	2	
	3.4.9.3.	Дефекты узлов и приборов системы питания инжекторного двигателя. Способы и технология устранения дефектов. Средства технологической оснащённости. Технические условия на ремонт, сборку и испытание узлов и приборов систем питания.	2	
	3.4.9.4.	<b>Лабораторная работа №17.</b> «Дефектация приборов системы питания инжекторного двигателя».	2	
	3.4.9.5.	Дефекты узлов и приборов системы питания дизельного двигателя. Способы и технология устранения дефектов. Средства технологической оснащённости. Технические условия на ремонт, сборку и испытание узлов и приборов систем питания.	2	
	3.4.9.6.	<b>Лабораторная работа №18.</b> «Дефектация приборов системы питания дизельного двигателя».	2	
	<b>3.4.10.</b>	<b>Ремонт приборов электрооборудования.</b>		
	3.4.10.1.	Дефекты приборов электрооборудования. Особенности технологических процессов ремонта деталей приборов электрооборудования. Средства технологической оснащённости. Технические условия на ремонт, сборку и испытание приборов электрооборудования.	2	Репродуктивный
	3.4.10.2.	<b>Лабораторная работа №19.</b> «Дефектация приборов электрооборудования».	2	
	<b>3.4.11.</b>	<b>Ремонт автомобильных шин.</b>		
	3.4.11.1.	Дефекты покрышек. Технологический процесс ремонта покрышек с местными повреждениями. Технологический процесс восстановительного ремонта покрышек. Технологический процесс ремонта камер. Применяемые средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и охрана окружающей среды. Техника безопасности.	2	Репродуктивный
	3.4.11.2.	<b>Лабораторная работа №20.</b> «Дефектация и ремонт покрышек и камер».	2	
	<b>3.4.12.</b>	<b>Ремонт кузовов и кабин.</b>		
	3.4.12.1.	Дефекты деталей и узлов кузовов, кабин, оперения. Типовые технологические процессы и принципиальные схемы. Технология ремонта металлических деталей кузовов, кабин, оперения.	2	Репродуктивный
	3.4.12.2.	Технология ремонта неметаллических деталей кузовов и кабин. Средства технологической оснащённости. Контроль качества	2	

		отремонтированных кузовов и кабин.			
	<b>3.4.13.</b>	<b>Управление качеством ремонта.</b>			
	3.4.13.1.	Понятие о качестве ремонта автомобилей. Факторы, влияющие на качество ремонта. Показатели качества ремонта автомобилей. *Системы обеспечения высокого качества продукции. Общая схема управления качеством ремонта автомобиля. Сертификация работ и услуг по ремонту автомобилей.	2	Репродуктивный	
	<b>3.4.14.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 3.4.). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	26		
<b>Тема 3.5. Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях</b>	<b>Содержание</b>		20		
	<b>3.5.1.</b>	<b>Методы технического нормирования труда.</b>			
	3.5.1.1.	Задачи и методы нормирования. Методы изучения затрат рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени. Состав технически обоснованной нормы времени.	2	Репродуктивный	
	<b>3.5.2.</b>	<b>Техническое нормирование станочных работ.</b>			
	3.5.2.1.	Последовательность нормирования станочных работ. Определение основного времени для различных видов станочных работ. Назначение режимов обработки и расчет норм времени. Основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании станочных работ.	2	Репродуктивный	
	3.5.2.2.	Расчёт норм времени на токарные работы.	2		
	3.5.2.3.	Расчёт норм времени на фрезерные работы.	2		
	3.5.2.4.	Расчёт норм времени на сверлильные работы.	2		
	3.5.2.5.	Расчёт норм времени на шлифовальные работы.	2		
	3.5.2.6.	Расчёт норм времени на хонинговальные работы.	2		
	<b>3.5.3.</b>	<b>Техническое нормирование ремонтных работ.</b>			
	3.5.3.1.	Особенности нормирования ручного труда. Нормирование слесарных и разборочно-сборочных работ. Нормирование сварочных, наплавочных, гальванических работ. Основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании ремонтных работ.	2	Репродуктивный	
	3.5.3.2.	Расчёт норм времени на сварочные и наплавочные работы.	2		
3.5.3.3.	Расчёт норм времени на гальванические работы.	2			
<b>3.5.4.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 3.5.). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	11			

<b>Тема 3.6. Основы проектирования производственных участков авторемонтных предприятий</b>	<b>Содержание</b>		6	
	<b>3.6.1.</b>	<b>Общие положения по проектированию производственных участков.</b>		
	3.6.1.1.	Основные направления развития авторемонтного производства. Производственная структура предприятия. Последовательность проектирования авторемонтных предприятий. Исходные данные для технологических расчетов. Основные расчеты при проектировании.	2	Репродуктивный
	<b>3.6.2.</b>	<b>Проектирование основных участков авторемонтных предприятий.</b>		
	3.6.2.1.	Последовательность проектирования основных участков. Особенности проектирования участков 1, 2 и 3 классов.	2	
	3.6.2.2.	Планировка участков. Основные строительные требования.	2	
	<b>3.6.3.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам темы 3.6.). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Работа над курсовым проектом.	5	Репродуктивный
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.</b>			90	
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, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
<b>Учебная практика (Токарно-механическая)</b> <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение технических измерений соответствующими инструментами и приборами;</li> <li>2. Изготовление болтов, гаек, шпилек, втулок, муфт, стаканов, колец;</li> <li>3. Растачивание барабанов, дисков;</li> <li>4. Фрезерование канавок, уступов на различных деталях;</li> <li>5. Фрезерование сопрягаемых поверхностей различных деталей;</li> <li>6. Шлифование сопрягаемых поверхностей различных деталей на плоско-шлифовальных станках.</li> <li>7. Сверление отверстий с применением сверлильных и токарных станков.</li> </ol> <b>Учебная практика (Слесарная практика)</b> <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение технических измерений соответствующими инструментами и приборами;</li> <li>2. Сборка неразъемных соединений пайкой;</li> <li>3. Сборка неразъемных соединений клепкой;</li> <li>4. Восстановление изношенных деталей постановкой ремонтных втулок;</li> <li>5. Восстановление резьбы в корпусных деталях;</li> <li>6. Опиливание заготовок и деталей;</li> <li>7. Шабрение плоских и цилиндрических поверхностей;</li> <li>8. Притирка плоских, цилиндрических, конических и фасонных поверхностей с целью получения плотных</li> </ol>			252	

<p>герметичных соединений.</p> <p><b>Учебная практика (Кузнечно-сварочная)</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гибка и рихтовка листового металла.</li> <li>2. Лужение и паяние изделий твердыми и мягкими припоями.</li> <li>3. Ковка болтов и гаек.</li> <li>4. Ковка слесарных воротков.</li> <li>5. Гибка металла различного профиля.</li> <li>6. Правка различных деталей.</li> <li>7. Сборка деталей электродуговой сваркой.</li> <li>8. Сборка деталей газосваркой.</li> <li>9. Резка металла газо-резательным оборудованием.</li> <li>10. Закалка детали.</li> <li>11. Отпуск детали.</li> <li>12. Отжиг детали.</li> <li>13. Нормализация детали.</li> </ol>		
<p style="text-align: center;"><b>Тематика курсовых работ (проектов)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технологического процесса восстановления шатуна автомобиля ГАЗ-3307;</li> <li>2. Разработка технологического процесса восстановления картера КПП автомобиля ГАЗ-3307;</li> <li>3. Разработка технологического процесса восстановления распределительного вала двигателя ЯМЗ-238;</li> <li>4. Разработка технологического процесса восстановления ведущей шестерни заднего моста автомобиля МАЗ-53375;</li> <li>5. Разработка технологического процесса восстановления вторичного вала КПП автомобиля ГАЗ-3307;</li> <li>6. Разработка технологического процесса восстановления картера КПП автомобиля МАЗ-53375;</li> <li>7. Разработка технологического процесса восстановления картера КПП автомобиля ЗИЛ-431410;</li> <li>8. Разработка технологического процесса восстановления поворотного кулака автомобиля ГАЗ-3110;</li> <li>9. Разработка технологического процесса восстановления поворотного кулака автомобиля ГАЗ-3307;</li> <li>10. Разработка технологического процесса восстановления поворотного кулака автомобиля ЗИЛ-431410;</li> <li>11. Разработка технологического процесса восстановления ведущего вала КПП ГАЗ-3110;</li> <li>12. Разработка технологического процесса восстановления блока цилиндров двигателя ЯМЗ-238;</li> <li>13. Разработка технологического процесса восстановления блока цилиндров двигателя ЗМЗ-511;</li> <li>14. Разработка технологического процесса восстановления блока цилиндров двигателя ЗМЗ-402.10;</li> <li>15. Разработка технологического процесса восстановления промежуточного вала КПП автомобиля ЗИЛ-431410;</li> <li>16. Разработка технологического процесса восстановления промежуточного вала КПП автомобиля ГАЗ-3307;</li> <li>17. Разработка технологического процесса восстановления коленчатого вала двигателя ЗМЗ-402.10;</li> <li>18. Разработка технологического процесса восстановления коленчатого вала двигателя ЗМЗ-511;</li> <li>19. Разработка технологического процесса восстановления коленчатого вала двигателя ЯМЗ-238;</li> <li>20. Разработка технологического процесса восстановления головки блока двигателя ЗМЗ-402.10;</li> <li>21. Разработка технологического процесса восстановления головки блока двигателя ЗМЗ-511;</li> <li>22. Разработка технологического процесса восстановления распределительного вала двигателя ЗМЗ-402.10;</li> <li>23. Разработка технологического процесса восстановления распределительного вала двигателя ЗИЛ-508.10;</li> <li>24. Разработка технологического процесса восстановления шатуна двигателя ЗМЗ-402.10;</li> <li>25. Разработка технологического процесса восстановления шатуна двигателя ЗИЛ-508.10;</li> </ol>		

26. Разработка технологического процесса восстановления шатуна двигателя ЯМЗ-238;		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>	40	
<b>Всего</b>	1665	



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

<p>МДК.01.01. Устройство автомобилей</p>	<p>Кабинет устройства автомобилей</p> <p>Кабинет автомобильных эксплуатационных материалов</p> <p>Лаборатория электрооборудования автомобилей</p>	<p>компьютер; мультимедийный проектор; раздаточный материал; макеты двигателей, узлов и механизмов трансмиссии и ходовой части, макет кабины кузова.</p> <p>учебная мебель, компьютер с открытым доступом в Интернет, экран, мультимедийный проектор, презентационные материалы.</p> <p>рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; стенд наборный электронный модульный LD; осциллограф; мультиметр; приборы, инструменты и приспособления; комплект деталей электрооборудования автомобилей; комплект расходных материалов.</p>
<p>МДК.01.02. Технической обслуживание и ремонт автотранспорта.</p>	<p>Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобилей</p> <p>Лаборатория автомобильных двигателей</p>	<p>учебная мебель; компьютер; экран; мультимедийный проектор; раздаточный материал; макеты; стенды.</p> <p>рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; бензиновый двигатель на мобильной платформе; дизельный двигатель на мобильной платформе; нагрузочный стенд с двигателем; весы электронные; сканеры диагностические.</p>

<p>Учебная практика</p>	<p>Кузнечно-сварочная мастерская</p>	<p>верстак металлический; экраны защитные; щетка металлическая; набор напильников; станок заточной; шлифовальный инструмент; отрезной инструмент; тумба инструментальная; тренажер сварочный; сварочное оборудование; расходные материалы; вытяжка местная; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.</p>
<p>Учебная практика</p>	<p>Токарно-механическая мастерская (слесарно-станочная)</p>	<p>наборы слесарного инструмента; измерительных инструментов; расходные материалы; отрезной инструмент станки: сверлильный, заточной, комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный; пресс гидравлический; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.</p>
<p>Учебная практика</p>	<p>Слесарная мастерская</p>	<p>автомобиль; подъемник; верстаки; вытяжка; стенд регулировки углов управляемых колес; станок шиномонтажный; стенд балансировочный; установка вулканизаторная; стенд для мойки колес; тележки</p>

		<p>инструментальные с набором инструмента; стеллажи; верстаки; компрессор; стенд для регулировки света фар; набор контрольно-измерительного инструмента (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);</p> <p>комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений; оборудование для замены эксплуатационных жидкостей</p>
Учебная практика	Демонтажно-монтажная мастерская	<p>автомобиль; подъемник; верстаки; вытяжка; стенд регулировки углов управляемых колес; станок шиномонтажный; стенд балансировочный; установка вулканизаторная; тележки инструментальные с набором инструмента; стеллажи; верстаки; компрессор; стенд для регулировки света фар; набор контрольно-измерительного инструмента (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов); комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений.</p>

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

Учебники:

1. Пехальский А.П., Пехальский И.А. «Устройство автомобилей».- М.:Академия, 2016.
2. В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», ИЦ «Академия», 2016г.
3. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей – М: Академия, М.:2015.
4. В.М. Виноградов «Технологические процессы ремонта автомобилей», ИЦ «Академия», 2015г.
5. А.А.Геленов, Т.И. Сочевко, В.Г. Спиркин «Автомобильные эксплуатационные материалы», ИЦ «Академия», 2015г.
6. А.С. Кузнецов «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля», ИЦ «Академия», 2016г.

7. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей – М.: Форум, 2014.
8. Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя, ОИЦ «Академия», 2015г.
9. Колесник П.А., Кланица В.С. «Материаловедение на автомобильном транспорте».- М.: Академия, 2014.
10. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2014.
11. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – ОИЦ «Академия», 2017.
12. Виноградов В.М., Храмцов О.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные процессы. Лабораторный практикум - ОИЦ «Академия», 2014 г.

#### Справочники:

1. Пузанков А.Г. «Автомобили: Устройство автотранспортных средств».- М.:Академия, 2014.
2. Геленов А.А., Савко Т.И., Спиркин В.Г. «Автомобильные эксплуатационные материалы» .- М.:Академия, 2015.
3. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2015.
4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 1986.

#### Дополнительные источники:

##### Учебники и учебные пособия:

1. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей – М.: Машиностроение, 2015.
2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания – М.: Высшая школа, 2014.
3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Наука-пресс, 2014.
4. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – М.: Мастерство, 2014.

##### Средства массовой информации и интернет-ресурсы:

1. «За рулем» (газета). Форма доступа: [www.zr.ru](http://www.zr.ru)
2. «АвтоМИР» (еженедельный автомобильный журнал). Форма доступа: <http://auto.ru.msn.com/avtomir/>
3. «Тюнинг автомобилей» (журнал). Форма доступа [www.tuningauto.ru](http://www.tuningauto.ru)
4. [viamobile.ru](http://viamobile.ru)

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

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника», «Материаловедение», «Метрология,

стандартизация, сертификация», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Преподавание и руководство практикой осуществляют высококвалифицированные специалисты с высшим образованием по профилю, имеющие высшую квалификационную категорию и опыт работы на производстве. Учебную практику проводят мастера производственного обучения, имеющие профессиональное образование

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	Ориентировка в методах организации технического обслуживания и ремонта автомобилей и способах управления производством Обоснованность планирования работ по ТО и ремонту автомобилей Грамотность разработки технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств Демонстрация правильности выполнения работ по ТО и ремонту автомобилей с соблюдением правил техники безопасности Нахождение необходимых нормативов и технических условий ТО и ремонта автомобилей для решения профессиональных задач Точность решения задач по расчету производственной	Наблюдение за деятельностью обучающегося Контрольные работы по темам МДК Тестирование по темам Защита лабораторных работ Зачеты по разделам профессионального модуля и практикам Защита курсового проекта Комплексный экзамен

	<p>программы ТО и ремонта автомобилей</p> <p>Формулирование обоснованности принятых мер для повышения эффективности производственной деятельности и повышения качества выполняемых работ</p> <p>Полнота оценки состояния охраны труда на производственных участках</p> <p>Проектирование и планирование работы участков ТО и ТР автомобилей.</p>	
<p>Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.</p>	<p>Выделение основных причин изменения технического состояния автотранспортных средств, в процессе их хранения и эксплуатации</p> <p>Демонстрация правильности выполнения работ по диагностике и испытанию различных систем автомобилей с соблюдением правил техники безопасности</p> <p>Демонстрация навыков владения технологией выполнения работ по дефектации деталей автомобиля</p> <p>Обоснование технического состояния объекта на основе результатов технического контроля транспортного средства</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Контрольные работы по темам МДК</p> <p>Защита лабораторных работ</p> <p>Тестирование по темам</p> <p>Зачеты по разделам профессионального модуля и практикам</p> <p>Комплексный экзамен</p>
<p>Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и</p>	<p>Ориентировка в способах ремонта узлов и деталей</p> <p>Аргументированность</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Контрольные работы по</p>

<p>деталей.</p>	<p>выбора оптимальных способов восстановления деталей  Грамотность составления схем технологических процессов устранения дефектов  Логичность подбора оптимального оборудования, технологической оснастки и инструмента  Грамотность разработки плана технологических операций  Расчет режимов обработки и норм времени обработки деталей  Оформление технической отчетной и конструкторской документации  Изложение требований охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной безопасности в соответствии с проводимыми ремонтными работами  Проектирование и планирование работы ремонтных цехов и участков.  Доказательство эффективности предлагаемых технологий ремонта в соответствии с требованиями качества и экономической целесообразности</p>	<p>темам МДК  Защита лабораторных работ  Тестирование по темам  Зачеты по разделам профессионального модуля и практикам  Защита курсового проекта  Комплексный 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 и оценки
1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к своей будущей профессии	<i>Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы,</i>
2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка эффективности и качества выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач	<i>оценка портфолио студента</i>
3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях	
4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями	

<p>7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>самоанализ и коррекция результатов собственной работы, принятие ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	
<p>8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ</p>	
<p>9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>систематический анализ инноваций в профессиональной сфере; использование актуальных изменений профессиональных технологий в практической деятельности</p>	