

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ  
ИМ. Н.П.ТРАПЕЗНИКОВА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
основной профессиональной образовательной программы по профессии  
СПО 23.01.03 Автомеханик  
по профессиональному модулю  
ПМ.01.Устройство, техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

РАССМОТРЕН  
на заседании ЦК автомехаников, ТОРА,  
преподавателей физкультуры и ОБЖ  
Протокол № 7 от 12 апреля 2019 г.

Иркутск, 2019



<p>ния. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. Оформлять отчётную документацию по техническому обслуживанию.</p>					
---	--	--	--	--	--

## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств по учебно-профессиональному модулю (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля техническое обслуживание и ремонт автотранспорта. ФОС по профессиональному модулю включает контрольно – оценочные средства (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

### 2.1. Профессиональные и общие компетенции:

Таблица 1

<b>Профессиональные компетенции</b>
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.
ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Таблица 2

<b>Общие компетенции</b>
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 2.2. Перечень умений, знаний, общих компетенций

В результате освоения учебной дисциплины Техническая механика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности **23.01.03 Автомеханик** следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции, и общими компетенциями:

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- распознавать и классифицировать виды слесарных операций;
- определять по внешнему виду инструменты и приспособления, уметь пользоваться ими и использовать их по назначению;
- выбирать слесарный и контрольно – измерительный инструмент для профессиональной деятельности;
- использовать приёмы работы с инструментами в профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды слесарных операций, их назначение, применяемые в профессиональной деятельности;
- классификацию инструментов, их назначение и применение, приёмы работы с ними;
- контрольно - измерительные инструменты, приборы, приёмы работы с ними;
- основные понятия о видах технических измерений, о допусках и посадках.

## 2.3. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС НПО по междисциплинарному курсу *Слесарное дело и технические измерения*, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Оценка знаний и умений обучающихся производится на основании индивидуальных достижений.

Итоговой аттестацией по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*, проводимый в тестовой форме.

## 2.4. Основные показатели оценки результатов

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Форма, методы контроля и оценивания результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: <b>У1.</b> распознавать и классифицировать виды слесарных операций;	оценка результата выполнения лабораторных, практических и контрольных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование
<b>У2.</b> определять по внешнему виду инструменты и приспособления, уметь пользоваться ими и использовать их по назначению;	оценка результата выполнения лабораторных, практических и контрольных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование
<b>У3.</b> выбирать слесарный и контрольно – измерительный инструмент для профессиональной деятельности;	оценка результата выполнения лабораторных, практических и контрольных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование
<b>У4.</b> использовать приёмы работы с инструментами в профессиональной деятельности;	оценка результата выполнения лабораторных, практических и контрольных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование

<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <p><b>31.</b> виды слесарных операций, их назначение, применяемые в профессиональной деятельности;</p>	<p>оценка результата выполнения лабораторных ,практических и контрольных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование</p>
<p><b>32.</b> классификацию инструментов, их назначение и применение, приёмы работы с ними;</p>	<p>оценка результата выполнения лабораторных ,практических и контрольных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование</p>
<p><b>33.</b> контрольно - измерительные инструменты, приборы, приёмы работы с ними;</p>	<p>оценка результата выполнения лабораторных ,практических и контрольных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование</p>
<p><b>34.</b> основные понятия о видах технических измерений, о допусках и посадках.</p>	<p>оценка результата выполнения лабораторных ,практических и контрольных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование</p>

## 2.5. Текущий и рубежный контроль

Выполнение практических работ в рабочей тетради

Устный опрос

Контрольные работы

**Дифференцированный зачёт**

## 3. Оценка освоения МДК 01. 01.Слесарное дело и технические измерения

### 3.1. Общие положения

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Тестовые задания

### 3.2. Задания для оценки освоения

#### Задание № 1

1.Виды взаимозаменяемости.

- А. зависимая и независимая
- Б. полная и неполная
- В. функциональная и нефункциональная

2. Выберите основные метрологические характеристики средств измерения.

- А. интервал деления шкалы - значение величины
- Б. интервал деления шкалы – диапазон показаний
- В. интервал деления шкалы – погрешность измерения

3. Механические измерительные инструменты.

- А. штангенциркуль – микрометр
- Б. штангенциркуль – шаблон
- В. штангенциркуль – линейка

4. Прибор показывающий давление в системе.
- А. вольтметр
  - Б. амперметр
  - В. манометр
5. Участок производственной площади мастерской, закреплённый за данным рабочим и предназначенный для выполнения определённой работы, оснащенный оборудованием и инструментами.
- А. рабочее место
  - Б. место отдыха
  - В. стеллаж для деталей
6. Надёжность измерения этого параметра гарантирует целостность установки и безопасность.
- А. измерение давления
  - Б. измерение температуры
  - В. измерение надёжности
7. Прибор, предназначенный для измерения избыточного или абсолютного давления жидкости или газа.
- А. реле
  - Б. датчик
  - В. манометр
8. Устройства, физические параметры которых изменяются в зависимости от давления в системе.
- А. барометр давления
  - Б. датчик давления
  - В. термометр давления
9. Оборудование, предназначенное для получения высокоточных измерений каких-либо параметров технологических процессов.
- А. установочный прибор
  - Б. технический прибор
  - В. эталонный прибор
10. Приборы, измеряющие не абсолютное давление, а разность давлений.
- А. технологические приборы
  - Б. дифференциальные приборы
  - В. автоматические приборы
11. Простейший прибор, применяемый для измерения давления.
- А. пьезометр
  - Б. манометр
  - В. термометр
12. Приборы с наклонной трубкой, имеющие большую шкалу и min угол наклона.
- А. микрореле
  - Б. микротермометр
  - В. микроманометр
13. Какие приборы применяются в лабораторных условиях?
- А. жидкостные
  - Б. вакуумные
  - В. сыпучие
14. Максимальное давление ртутного манометра.

- А. 200 кПа
- Б. 250 кПа
- В. 300 кПа

15. Прибор, имеющий в конструкции изогнутую трубку с запаянным концом.

- А. пружинный датчик
- Б. пружинный манометр
- В. пружинный ротаметр

16. Величина, характеризующая тепловое состояние тела.

- А. энергия
- Б. температура
- В. перемещение

17. На какие свойства вещества или детали влияет температура?

- А. биологические
- Б. химические
- В. физические

18. Устройство, созданное в 1597г. учёным физиком Галилео для измерения состояния физических тел?

- А. водяной термометр
- Б. спиртовой термометр
- В. ртутный термометр

19. В каких физических величинах измеряется температура?

- А. грамм
- Б. градус
- В. радиан

20. Температура плавления льда по шкале Кельвина.

- А. +253
- Б. +150
- В. +273

21. Температура кипения воды при нормальном атмосферном давлении.

- А. 100 С
- Б. 90 С
- В. 80 С

22. Основные элементы жидкостного стеклянного термометра.

- А. стеклянный баллон – цилиндр – запасной резервуар
- Б. стеклянный баллон – капиллярная трубка – запасной резервуар
- В. стеклянный баллон – металлическая втулка – запасной резервуар

23. Жидкости, используемые в стеклянных термометрах?

- А. вода
- Б. спирт
- В. кислота
- Г. ртуть
- Д. масло
- Е. щёлочь

24. Термометры, основанные на использовании зависимости давления вещества при постоянном объёме от температуры.

- А. стеклянный термометр
- Б. биметаллический термометр
- В. манометрический термометр

25. Термометр, дающий возможность дистанционного измерения температуры и автоматической записи показаний.



- А. манометрический термометр
- Б. амперметрический термометр
- В. химический термометр

26. Что такое резьба?

- А. треугольная канавка
- Б. спиральная канавка
- В. винтовая канавка

27. Заполните таблицу по классификации резьб.

По назначению	Крепёжные, ходовые
По расположению	
По направлению	
По числу заходов	
По форме профиля	

28. Расстояние между двумя одноимёнными точками соседних витков.

- А. профиль резьбы
- Б. шаг резьбы
- В. расположение резьбы

29. Диаметр цилиндра, проходящий через точки выступов резьбы.

- А. наружный  $\varnothing$  резьбы
- Б. средний  $\varnothing$  резьбы
- В. внутренний  $\varnothing$  резьбы

30. Как определить число заходов резьбы?

- А. визуально по наружной поверхности
- Б. визуально с торца детали
- В. визуально по профилю резьбы.

31. Установите соответствие между режимами резания при точении их единицами измерения.

- |                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| А. глубина резания, $t$          | а. об/мин |
| Б. подача, $S$                   | б. мм     |
| В. скорость резания, $V$         | в. м/мин  |
| Г. Число оборотов заготовки, $n$ | г. м/мин  |

32. Инструмент для контроля резьбы в гайке?

- А. штангенциркуль
- Б. калибр-пробка
- В. линейка

33. Инструмент для получения отверстий в деталях?

- А. зубило
- Б. сверло
- В. кернер

34. Выберите детали, в которых можно нарезать резьбу метчиком.

- А. винт
- Б. шайба
- В. гайка
- Г. подшипник
- Д. свечное отверстие

35. Каким инструментом пользуется автослесарь при разметке и вырезании прокладок для автомобиля?

- А. штангенциркуль – кернер
- Б. штангенциркуль – ножницы
- В. штангенциркуль - отвертка

**Эталон ответа:**

1-Б;

2-Б;

3-А;

4-В;5-А;6-А;7-В;8-Б;9-В;10-Б;11-А;12-В;13-А;14-В;15-Б;16-Б;17-В;18-А;19-Б;20-В;21-А;22-Б;23-Б,Г;24-В;25-А;26-В;28-Б;29-А;30-Б;31-А-б;Б-в;В-г;Г-а;32-Б;33Б;34-В,Д;35-Б.

27

По назначению	Крепёжные, ходовые
По расположению	Наружные, внутренние
По направлению	Правые, левые
По числу заходов	Одно и многозаходные
По форме профиля	Треугольная, прямоугольная, трапециевидная, круглая, упорная

**3.3. Время на подготовку и выполнение работы**

Работа выполняется в течение 90 минут.

**4. Критерии оценки:**

<b>Тестирование</b>	<b>Практическое задание</b>
Оценка «отлично»: 30-35 правильных ответов или 91-100%.	
Оценка «хорошо»: 24-29 правильных ответов или 73-89%.	
Оценка «удовлетворительно»: 23-18 правильных ответов или 51-71%.	
Оценка «неудовлетворительно»: 17 и менее правильных ответов или менее 51%.	

#### 4.1. Шкала перевода оценивания образовательных достижений по результатам работы

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 ÷ 100	5	отлично
73 ÷ 89	4	хорошо
51 ÷ 71	3	удовлетворительно
менее 51	2	неудовлетворительно

#### **ПЕРЕЧЕНЬ** вопросов к тестам по разделу 1. Технические измерения

1. Классификация средств измерений
2. Виды технических измерений
3. Измерение состава и свойства жидкостей
4. Классификация приборов для анализа жидкостей

#### **ПЕРЕЧЕНЬ** вопросов к тестам по разделу 2. Слесарное дело

1. Назначение разметки.
2. Инструменты для разметки.
3. Разновидности процесса рубки.
4. Инструменты для резки металла.
5. Правка металла.
6. Назначение опиливания и инструменты для опиливания.
7. Инструменты для сверления, зенкования, зенкерования и развертывание отверстий.
8. Назначение клепки. Способы клёпки.
9. Механизированная клёпка.
10. Назначение паяния и лужения.
11. Инструменты и материалы для паяния.

## **Критерии оценки дифференцированного зачёта**

Оценка «5» («отлично») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту:

- ✓ усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- ✓ обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка «4» («хорошо») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту:

- ✓ обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу, отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;
- ✓ показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется студенту:

- ✓ обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;
- ✓ допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студенту:

обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.



<p>мационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (умений).</p> <p>Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</p> <p>Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.</p> <p>Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.</p> <p>Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.</p>			<p><b>управления</b></p> <p><b>Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b></p> <p><b>Тема 2.1. Система технического обслуживания и ремонт</b></p> <p><b>Тема 2.2. Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей</b></p> <p><b>Тема 2.3. Техническое обслуживание и ремонт двигателя</b></p> <p><b>Тема 2.4. Техническое обслуживание и ремонт системы питания дизелей</b></p> <p><b>Тема 2.5. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования</b></p> <p><b>Тема 2.6. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссий.</b></p> <p><b>Тема 2.7. Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления.</b></p> <p><b>Тема 2.8. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части</b></p>	<p>2</p> <p>2,3</p> <p>2,3</p> <p>2,3</p> <p>2,3</p> <p>2,3</p> <p>2,3</p> <p>2,3</p> <p>2,3</p>	<p>техническому занятию, тестирование по разделу</p> <p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос, отчет по практическому занятию</p> <p>Устный опрос, отчет по практическому занятию</p> <p>Устный опрос, отчет по практическому занятию</p> <p>Устный опрос, отчет по практическому занятию</p> <p>Устный опрос, отчет по практическому занятию</p> <p>Устный опрос, отчет по практическому занятию</p> <p>Устный опрос, отчет по практическому занятию</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>
---	--	--	--	--	--	---------------------------------

## Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации*					
	(*приведено возможное заполнение формы)					
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
МДК. 01.01.	<i>Диф. зачёт</i>					
МДК. 01.02.				<i>Диф. зачёт</i>		
УП.01.					<i>Диф. зачёт</i>	
ПП.01.						<i>Диф. зачёт</i>
						<i>Экзамен квалифика- ционный</i>

## Перечень лабораторных/практических занятий по МДК 01.02.

Наименование темы/раздела МДК	Наименование лабораторного/практического занятия	Кол-во часов
Тема 1.1. Устройство автомобиля	Устройство кривошипно-шатунного механизма двигателей ЗИЛ, КАМАЗ	2
	Устройство газораспределительного механизма	2
Тема 1.3. Система охлаждения ДВС	Устройство системы охлаждения ДВС КАМАЗ	2
	Устройство системы охлаждения ДВС ВАЗ	2
Тема 1.4. Система смазки двигателей ДВС	Система смазки КАМАЗ	2
	Система смазки ЗИЛ	2
	Система смазки ВАЗ	2
	Система смазки ГАЗ	2
Тема 1.5. Система питания бензиновых двигателей	Устройство карбюратора К90	2
	Устройство карбюратора К135МУ	2
	Приборы подачи топлива	2
	Особенности устройств приборов питания легковых автомобилей	2
	Устройство инжектора	2
	Приборы очистки воздуха и системы выпуска отработавших газов	2
Тема 1.6. Система питания дизеля	Топливные насосы высокого давления	2
	Автоматический регулятор частоты вращения	2
	Приборы впрыска	2
	Приборы очистки воздуха выпуска отработанных газов	2
Тема 1.7. Источники тока системы зажигания	Устройство аккумуляторной батареи	2
	Устройство генератора	2
	Регуляторы напряжения	2
	Прерыватель-распределитель	2
	Катушка зажигания свечи	2
	Контактно-транзисторная система зажигания	2
	Бесконтактная система зажигания	2
	Устройство стартера	2
Тема 1.8. Трансмиссия автомобилей	Сцепление ЗИЛ, КАМАЗ	2
	Сцепление ВАЗ, ГАЗ	2
	Коробки передач ЗИЛ, КАМАЗ	2
	Раздаточные коробки КАМАЗ, ЗИЛ	2
	Карданные передачи	2
	Главные передачи	2
	Дифференциал	2
Тема 1.9. Ходовая часть	Передней подвески автомобилей	2
	Задняя подвеска автомобилей	2
	Балансированная подвеска	2
Тема 1.10. Механизмы управления	Рулевое управление	2
	Тормозная система	2



Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт		
Тема 2.5. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	ТО системы зажигания	2
	Ремонт и обслуживание стартера	2
	Установка зажигания	2
	Ремонт приборов освещения	2
	Ремонт приборов сигнализации	2
	Ремонт приборов КИП	2
	Ремонт распределителя зажигания	2
Тема 2.6. Техническое обслуживание ремонт трансмиссии	ТО сцепления легковых автомобилей	2
	ТО сцепления грузовых автомобилей	2
	Ремонт сцепления легковых автомобилей	2
	Ремонт сцепления грузовых автомобилей	2
	ТО коробок передач легковых автомобилей	2
	То коробок грузовых автомобилей	2
	Ремонт коробок передач легковых автомобилей	2
	Ремонт раздаточных коробок	2
	ТО главной передачи легковых автомобилей	2
	Ремонт главной передачи легковых автомобилей	2
	Ремонт главной передачи грузовых автомобилей	2
	Ремонт дифференциала	2
	ТО и ремонт карданной передачи	2
Тема 2.7. Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления	То рулевого управления ВАЗ, ГАЗ	2
	Ремонт рулевого управления ГАЗ, ВАЗ	2
	ТО рулевого грузовых автомобилей	2
	Ремонт рулевого управления грузовых автомобилей	2
	Ремонт насоса гидроусилителя КАМАЗ, МАЗ, ЗИЛ	2
	ТО тормозной системы автомобиль ВАЗ, ГАЗ	2
	Ремонт тормозной системы УАЗ, ГАЗ, ВАЗ	2
	ТО тормозной системы грузовых автомобилей	2
	Ремонт тормозной системы грузовых автомобилей	2
Тема 2.8 Техническое обслуживание ремонт ходовой части	ТО передних подвесок	2
	ТО задних подвесок	2
	ТО подвесок грузовых машин	2
	Ремонт подвесок грузовых автомобилей	2
	Ремонт балансированных подвесок	2
	Ремонт колес и шин	2

## Виды самостоятельных работ

### Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей

Наименование темы	Вид самостоятельной (внеаудиторной) работы	Количество часов на выполнение с/р
Тема 1.2. Двигатель, общие устройства, рабочие циклы двигателя.	Сообщение, доклад	2
Тема 1.3. Система охлаждения двигателя	Презентация	2
Тема 1.4. Система смазки двигателя.	Сообщение, доклад, реферат	2
Тема 1.5. Система питания бензиновых двигателей.	Сообщение, доклад	2
Тема 1.6. Система питания дизельных двигателей.	Сообщение, доклад	2
Тема 1.7. Источники тока, система зажигания и пуска.	Презентация	2
Тема 1.8. Трансмиссия автомобилей.	Сообщение, доклад	2
Тема 2.2. Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей	Сообщение, доклад, презентация	2
Тема 2.4. Техническое обслуживание и ремонт системы питания дизелей	Сообщение, доклад	2
Тема 2.5. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	Сообщение, доклад, презентация	2
Тема 2.6. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссий.	Сообщение, доклад	2
Тема 2.7. Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления.	Сообщение, доклад, презентация	2
Тема 2.8. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части	Сообщение, доклад, презентация	2

## Рекомендации по выполнению самостоятельной работы

**Реферат** - (нем. Referat- докладываю) краткое изложение (перед аудиторией или в письменной форме) содержания книги, статьи, рассмотрения различных источников информации и т.д.

Выбор темы реферата.

Предлагается преподавателем или выбирается самостоятельно обучаемым.

Поиск информации.

Если обучающемуся выдана только тема реферата, то поиски информации необходимо осуществлять в учебных и справочных источниках, энциклопедиях по основным (ключевым словам).

Отбор материала.

Следует выбрать наиболее важный материал, который отображает основные теоретические сведения по тематике реферата. Можно использовать обобщающие таблицы, схемы, диаграммы, графики, рисунки, чертежи и другие иллюстративные материалы.

Отобранный материал следует систематизировать, структурировать, построить в логической последовательности. Для этого необходимо составить план, который включает такие элементы как:

1. Введение.
2. Основная часть (не менее 2 пунктов реферата).
3. Выводы.
4. Приложения (в случае необходимости).
- 5.Список использованной литературы.

Создание реферата.

Во *введении* должны быть раскрыты цель и основные задачи данной реферативной работы.

В *основной части* должны быть последовательно раскрыты задачи реферата. При этом предлагается в первом пункте представить теоретические моменты по теме реферата. Во *втором пункте* практические моменты по теме реферата (последовательность осуществления действий, форма представления продукта деятельности, графики изменения деятельности).

В *заключении* необходимо продемонстрировать насколько решены поставленные задачи (во введении реферата).

В *приложениях* необходимо представить средства, которые позволяют визуализировать теоретические сведения (рисунки, графики, последовательность действий, фотографии).

Пункт реферата *список использованной литературы* должен содержать информацию об источниках, которые использовались при написании реферата.

*Правила оформления и защиты реферата.* Реферат должен иметь титульную страницу, содержание, изложение основного материала, выводы, приложения (при необходимости), список использованной литературы.

Объем реферата составляет - 7-15 листов печатного текста, согласно следующим параметрам: шрифт TimesNewRoman, 14 кегль, междустрочный интервал - 1,5 см; поля - 1,5 см; левое поле - 2 см.

*Защита реферата* представляет собой краткое, сжатое изложение самых основных положений, интересных и новых фактов, сделанных выводов. Для пред-

ставления реферата необходимо подготовить сообщение, доклад продолжительностью до 5 минут.

После представления реферата обучающиеся и преподаватель могут задавать вопросы, которые у них возникли.

*Оценивание реферата.* Оценивается самостоятельная работа по подготовке и защите реферата в пределах 3-5 баллов.

5 баллов - реферат содержит не только теоретические сведения, но и практическую информацию по особенностям выполнения действий, представления продукта деятельности; подготовленный по реферату доклад, раскрывает и теоретические и практические вопросы;

4 балла - реферат содержит и теоретические и практические сведения, однако в докладе представляются только теоретические (практические) сведения

3 балла - реферат представлен теоретической и практической информацией, доклад по реферату не представлен.

2 балла - содержание реферата не соответствует его теме.

**Творческие домашние задания** - одна из форм самостоятельной работы обучающихся, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы. По данной теме предусмотрено выполнение заданий креативного типа:

1. Составление - составить словарь, кроссворд, викторину и т.д.
2. Изготовление - изготовить видеоролик, презентацию.

## **Перечень вопросов для устного (письменного) опроса**

### **Устройство автомобиля**

1. Какие автомобили относятся к грузовым
2. При каком такте в цилиндре двигателя создаётся разряжение
3. На каких автомобилях двигатели имеют газораспределительные механизмы, на которых штанги размещаются в одной плоскости
4. На каких автомобилях двигатели имеют газораспределительные механизмы, на которых штанги размещаются в разных плоскостях
5. На каком двигателе установлен включатель гидромфты система охлаждения
6. Какие клапаны смазочной системы служат для предотвращения разрушения масляных магистралей
7. На каком режиме работы двигателя скорость движения воздуха через карбюратор наименьшая
8. Назначение аккумуляторной батареи
9. Назначение генератора
10. В какую цепь подключается транзисторный коммутатор
11. Что называется свободным ходом педали сцепления
12. Где устанавливается делитель передач
13. Назначение главной передачи
14. В какой плоскости расположена ось шкварня

15. Назначение рабочей тормозной системы

16. Какие приводы используются в стеклоочистителях на автомобилях КАМАЗ 50320

### **Техническое обслуживание и ремонт автомобиля**

1. Какой пробег до капитального ремонта для автомобиля КАМАЗ
2. Какой зазор должен быть в замке компрессионного кольца
3. Какой момент затяжки крепления головки блока цилиндров должен быть
4. Какие тепловые зазоры устанавливаются клапанов двигателя КАМАЗ 740
5. Какой зазор должен быть по высоте в канавке поршня компрессионного кольца
6. Какое минимальное давление должно быть в системе смазки двигателя ЗМЗ53
7. Какой зазор устанавливается между упорным кольцом и подшипником муфты и включения КАМАЗ 740
8. Максимально допустимый люфт рулевого колеса легковых автомобилей
9. Максимально допустимый люфт рулевого колеса грузовых автомобилей
10. Величина зазора между толкателем и поршнем главного тормозного цилиндра в гидравлическом приводе тормозов
11. В каких пределах должен быть зазор в контактах прерывателя системы зажигания
12. В каких пределах должен быть зазор в свече зажигания
13. Порядок работы двигателя КАМАЗ 740
14. Порядок работы двигателя ВАЗ
15. Величина износа рисунка протектора легковых автомобилей
16. Признаки отсутствия масла коробки передач

### **Комплект тестовых заданий**

#### **1. Какую функцию выполняет АКБ на автомобиле?**

1. Питает стартер при пуске двигателя и все потребители электрического тока при неработающем двигателе.
2. Регулирует напряжение в бортовой сети автомобиля.
3. Питает потребители электрического тока во время работы двигателя.

#### **2. Каким прибором измеряется плотность электролита?**

1. Микрометром
2. Омметром
3. Тахометром
4. Ареометром

#### **3. Какую функцию на автомобиле выполняет генератор переменного тока?**

1. Преобразует химическую энергию в электрическую.
2. Преобразует электрическую энергию в механическую работу.
3. Преобразует механическую энергию двигателя в электрическую.

**4. Какой из приборов контролирует зарядный режим АКБ?**

1. Термометр
2. Амперметр
3. Манометр
4. Тахометр

**5. В каком из тактов происходит воспламенение горючей смеси?**

1. Впуск
2. Сжатие
3. Рабочий ход
4. Выпуск

**6. Что такое горючая смесь?**

1. Смесь топлива и воздуха с остатками отработавших газов.
2. Смесь дизельного топлива и бензина
3. Смесь топлива и воздуха.
4. Смесь воздуха и отработавших газов

**7. Какой из этих механизмов управляет работой клапанов, что позволяет в определенные моменты впускать воздух или горючую смесь в цилиндры, сжимать ее и удалять отработавшие газы?**

1. Кривошипно-шатунный
2. Червячный механизм
3. Уравновешивающий
4. Газораспределительный

**8. Что такое камера сгорания?**

1. Пространство освобождаемое поршнем при перемещении из ВМТ к НМТ.
2. Расстояние, пройденное поршнем от одной мертвой точки до другой.
3. Пространство между головкой цилиндра и поршнем, расположенным в ВМТ.

**9. Какой из перечисленных приборов впрыскивает и распыляет топливо по объему камеры сгорания?**

1. Карбюратор
2. Топливный насос высокого давления
3. Топливоподкачивающий насос
4. Форсунка

**10. Какую функцию выполняет радиатор в системе охлаждения?**

1. Регулирует давление в системе.
2. Повышает давление масла.
3. Охлаждает антифриз.
4. Дополнительно очищает антифриз от механических примесей.

**11. При приготовлении электролита для АКБ следует?**

1. Доливать воду в кислоту.

2. Доливать кислоту в воду.
3. Возможны оба варианта.

**12. Рубашка охлаждения ДВС находится в ...**

1. радиаторе.
2. жидкостном насосе.
3. термостате.
4. блоке.

**13. Термостат служит для?**

1. Для подачи охлаждающей жидкости в радиатор.
2. Для автоматической регулировки температуры охлаждающей жидкости.
3. Для охлаждения охлаждающей жидкости в системе охлаждения.
4. Для включения вентилятора при повышении температуры охлаждающей жидкости.

**14. Суммарный люфт рулевого колеса (в градусах) грузового автомобиля не должен превышать?**

- |            |           |           |           |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>1..</b> | <b>2.</b> | <b>3.</b> | <b>4.</b> |
| <b>10</b>  | <b>15</b> | <b>20</b> | <b>25</b> |

**15. На сколько процентов допустим разряд АКБ?**

1. Летом до 25%, зимой до 10%.
2. Летом до 40%, зимой до 20%.
3. Летом до 50%, зимой до 25%.

**16. Чем определяется уровень электролита в АКБ?**

1. Ареометром.
2. Стеклойной трубкой.
3. Нагрузочной вилкой.

**17. Как необходимо поступить при попадании электролита на кожу?**

1. Наложить стерильную повязку, затем обратиться к врачу.
2. Осторожно снять электролит ватным тампоном, промыть это место струей воды, а затем 10% раствором пищевой соды.
3. Промыть керосином или бензином, наложить стерильную повязку и обратиться к врачу.

**18. На какую неисправность указывают «Хлопки в карбюраторе»?**

1. Не плотное закрытие впускных клапанов, засорение топливных жиклеров, установлено раннее зажигание.
2. Засорение воздушных жиклеров, установлено позднее зажигание.
3. Неправильно установлен зазор между контактами прерывателя («раннее» зажигание).

**19. Что понимается под активной безопасностью?**

1. Эксплуатационные свойства комплекса, которые направлены на предотвращения ДТП.
2. Эксплуатационные свойства комплекса водитель - автомобиль - дорога - среда движения (ВАДС), предотвращающие или максимально снижающие степень тяжести травм участников движения при невозможности предотвратить происшествия.
3. Эксплуатационные свойства комплекса, которые направлены на предотвращение тяжести ДТП.

#### **20.К внешней пассивной безопасности автомобиля относится:**

1. Отсутствие островиступающих предметов внутри кузова.
2. Устойчивость и тяговая динамичность.
3. Безопасные ветровые стекла, панель приборов, рулевое колесо и рулевая колонка.
4. Безопасные бамперы, формы кузова, отсутствие внешних островиступающих предметов.

#### **Вопросы для проведения дифференцированного зачета по УП.01.**

1. Произведите измерение осевого биения коленвала, коренных шеек и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
2. Произведите замер цилиндров ДВС нутромером и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
3. Произведите замену лапок корзины сцепления и результат запишите в дефектовочную ведомость.
4. Произведите разборку, дефектовку, сборку МКПП автомобиля Лада Гранта и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
5. Произведите разборку, дефектовку, сборку МКПП автомобиля ЗИЛ -130 и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
6. Произведите замену поворотных шкворней переднего моста автомобиля УАЗ-452 и результаты запишите в дефектную ведомость.
7. Произведите замену дифференциала переднего моста автомобиля УАЗ-452 и результаты запишите в дефектную ведомость.
8. Произведите диагностику, разборку, дефектовку, сборку стартера и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
9. Произведите разборку, дефектовку, сборку ГУР автомобиля Камаз и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
10. Произведите замену передних тормозных колодок ВАЗ 2106 и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
11. Произведите замену рулевой трапеции автомобиля ГАЗ 3102 и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
12. Произведите замену главной пары заднего моста автомобиля ГАЗ 3102 и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
13. Произведите разборку, дефектовку, сборку НШ-32 и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
14. Произведите замеры компрессии ДВС ВАЗ 2106 и результаты запишите в дефектовочную ведомость.



15. Произведите техническое обслуживание АКБ и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
16. Произведите ЕТО автомобиля Тойота Марк 2 и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
17. Произведите регулировку стояночного тормоза автомобиля ВАЗ 2106 и результаты запишите в дефектовочную ведомость.
18. Произведите замену колодок, регулировку стояночного тормоза автомобиля ЗИЛ 130 и результаты запишите в дефектовочную ведомость.

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО**

### **Теоретическая часть**

1. Автомобильные шины: определение, типы, устройство, методы хранения, ремонт.
2. Автомобильный амортизатор: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
3. АКБ: определение, назначение, устройство, техническое обслуживание, диагностика.
4. Втягивающее реле: определение, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
5. Гидравлическая тормозная система: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
6. Главная передача, дифференциал: определение, назначение, устройство, регулировочные работы, техническое обслуживание, ремонт.
7. ГРМ: определение, назначение, устройство, техническое обслуживание, диагностика, ремонт.
8. ГРМ: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
9. Дифференциал: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
10. Дополнительное оборудование, требующее соединения с элементами трансмиссии автомобиля: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
11. крестовина карданного вала: определение, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
12. КШМ: определение, назначение, устройство, диагностика, ремонт.
13. Маховик: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
14. Механическая коробка перемены передач: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
15. Пневматическая тормозная система: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
16. Приводы ГРМ: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.

17. Синхронизирующая муфта: определение, устройство, ремонт.
18. Система зажигания: определение, типы, назначение, устройство, техническое обслуживание, диагностика, ремонт.
19. Система запуска автомобильного двигателя: определение, типы, устройство, диагностика, техническое обслуживание, ремонт.
20. Система смазки: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
21. Системы и конструкции рулевых механизмов: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
22. Системы, облегчающие вращение рулевого колеса: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
23. Стояночные тормозные системы: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
24. Ступичные подшипники: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
25. Сцепление: определение, назначение, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
26. ШРУС: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
27. Электрооборудование автомобилей: определение, устройство, техническое обслуживание, диагностика, ремонт.
28. Электрооборудование необходимое для работы инжекторного ДВС: определение, типы, устройство, техническое обслуживание, ремонт.

### **Практическая часть**

1. Выполните диагностику системы управления двигателем а/м ВАЗ 21083 согласно инструкционно-технологической карте.
2. Выполните замену задних тормозных колодок и регулировка стояночного тормоза, а/м ГАЗ 3302 согласно инструкционно-технологической карты.
3. Выполните замену рессоры а/м ГАЗ 3302, согласно инструкционно-технологической карте.
4. Выполните легковой шиномонтаж и балансировку колеса легкового а/м.
5. Выполните подготовку автомобиля ЛАДА КАЛИНА к выпуску на линию согласно инструкционно-технологической карте.
6. Выполните проверку и обслуживание АКБ, продемонстрируйте работу с мультиметром и нагрузочной вилкой, согласно технологической последовательности.
7. Выполните разборку, дефектовку и сборку механической коробки передач а/м ЗиЛ 130 согласно инструкционно-технологической карте.
8. Выполните разборку, дефектовку и сборку переднего моста а/м УАЗ 452 согласно инструкционно-технологической карте.
9. Выполните разборку, дефектовку, сборку стартера и проверить на стенде, согласно инструкционно-технологической карте.
10. Выполните ремонт ступицы а/м ГАЗ 3302, согласно инструкцион-

но-технологической карте.

11. Выполните установку углов момента зажигания на ДВС ВАЗ 2106, согласно инструкционно-технологической карте.

12. Выполнить регулировку теплового зазора в ГРМ двигателя ЗМЗ 53, согласно инструкционно-технологической карте

13. Выполнить снятие, дефектовку, ремонт и установку главного тормозного цилиндра, прокачку тормозов на а/м ВАЗ 2103, согласно инструкционно-технологической карте.

14. Демонтируйте и установите ГРМ ВАЗ 2106, согласно инструкционно-технологической карте.

15. Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования а/м Лада Гранта.

16. Осуществите, ремонт карданной передачи с заменой крестовины а/м ГАЗ 3302, согласно инструкционно-технологической карте.

17. Проверьте коленчатый вал на изгиб. Измерьте коренные и шатунные шейки с помощью микрометра, согласно инструкционно-технологической карте.

18. Произведите демонтаж дифференциала ГАЗ 3102, согласно инструкционно-технологической карте.

19. Произведите демонтаж и монтаж КПП ГАЗ 3102, согласно инструкционно-технологической карте.

20. Произведите разборку и дефектовку насоса гидроусилителя руля КАМАЗ 5420, согласно инструкционно-технологической карте.

21. Произведите разборку и регулировку стояночного тормоза ЗИЛ 130, согласно инструкционно-технологической карте.

22. Произведите разборку, дефектовку шестерёнчатого насоса ЗИЛ 130, согласно инструкционно-технологической карте.

23. Произведите снятие и дефектовку рулевой трапеции ГАЗ 3102, согласно инструкционно-технологической карте.

24. Разборка, дефектовка, сборка газораспределительного механизма, выполнение притирки клапанов 1-го цилиндра ГБЦ, регулировка теплового зазора в ГРМ двигателя ВАЗ 2106, согласно инструкционно-технологической карте.

25. Разборка, дефектовка, сборка механической коробки передач с тросовым приводом а/м Лада Гранта согласно инструкционно-технологической карте.

26. Разборка, дефектовка, сборка, деталей кривошипно-шатунного механизма двигателя ВАЗ 2106 Снятие размеров шатунных шеек 1-го и 3-го цилиндров. Замерить нутромером 1-й и 3-й цилиндр, согласно инструкционно-технологической карте.

27. Снятие, разборка, дефектовка, сборка и установка редуктора заднего моста а/м ГАЗ 3302, согласно инструкционно-технологической карте.

28. Устраните неисправности работы электрооборудования ЛАДА КАЛИНА.



Экспертный лист

**ПМ.01 техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

ФИО студента \_\_\_\_\_

Экзаменационный билет № \_\_\_\_

Освоенные знания/умения	Задание	Показатель оценки результата	Оценка	
			Да	Нет
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1. 3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7.	<b>Практическая часть</b>	Соблюдение техники безопасности на протяжении всего экзамена.		
		Выполнение работы согласно технологической последовательности.		
		Заполнение дефектной ведомости.		
		Выявление наличия неисправностей.		
		Умение пользоваться точным измерительным оборудованием.		
		Аккуратность при работе с агрегатами и деталями при демонтаже.		
		Аккуратность при работе с агрегатами и деталями при ремонте.		
		Аккуратность при работе с агрегатами и деталями при монтаже.		
	<b>Теоретическая часть</b>	Ответ на первый теоретический вопрос дан верно.		
		Ответ на второй теоретический вопрос дан верно.		

*Оценка 5(отлично) соответствует 10-8 отметок «ДА» выполненной работы.  
Оценка 4(хорошо) соответствует 7-6 отметок «ДА» выполненной работы.  
Оценка 3(удовлетворительно) соответствует 5-4отметок «ДА» выполненной работы.*

Подписи экзаменационной комиссии

ФИО/подпись \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

ФИО/подпись \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

ФИО/подпись \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

ФИО/подпись \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

ФИО/подпись \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Итоговая оценка** \_\_\_\_\_

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### Основные источники

1. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учеб. пособие / В.А. Стуканов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 304 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1057213>.

2. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982135>.

3. Мигаль В.Д. Методы технической диагностики автомобилей : учеб. пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. – М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 417 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1009309>.

4. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учеб. пособие / В.А. Стуканов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/988286>.

5. Песков В.И. Конструкция автомобильных трансмиссий : учеб. пособие / В.И. Песков. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 144 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961500>.

6. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: учеб. пособие / В.А. Стуканов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/988286>.

7. Стуканов В.А. Устройство автомобилей : учеб. пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 496 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1053881>.

8. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / Л.И. Елифанов, Е.А. Елифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 349 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989994>.

9. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства: Уч.пос., кн.2-М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983543>.

10. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учеб. пособие / И.С. Туревский. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. – 432 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1045387>.

11. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие / И.С. Туревский. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 256

с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/914650>.

12. Устройство автомобиля: учеб. пособие / В.П. Передерий. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 286 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1041369>.

13. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / В.М. Виноградов. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 376 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961754>.

### **Дополнительные источники**

1. Автомобили: Учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. А.В. Богатырева. – 3-е изд., стер. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 655 с. – ISBN 978-5-16-006048-4. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002890>.

2. Стуканов В.А. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.А. Стуканов. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 192 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0457-2. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430327>.

3. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: Учеб. пособие / Туревский И.С. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 192 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0260-8. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/990415>.

4. Туревский И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт): учебник / И.С. Туревский. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983564>.

### **Интернет ресурсы**

1. Диагностика автомобиля. – Режим доступа: <http://www.autoezda.com/diagnostika-avto>.

2. Информационный сайт об автомобилях. – Режим доступа: <http://tezcar.ru>.

3. Конструкция и строение автомобиля. – Режим доступа: <http://autoustroistvo.ru>.

4. Министерство транспорта РФ: Официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/activities/214>.

5. Устройство автомобиля: информационное приложение. – Режим доступа: <http://ustroistvo-avtomobilya.ru>.

### **Отечественные журналы**

За рулем. – Режим доступа: <http://www.zr.ru/>.

Автомобильный транспорт. – Режим доступа: [https://science/transport/periodic/avtomobilnyu\\_transport/](https://science/transport/periodic/avtomobilnyu_transport/).