

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Междисциплинарный курс:** МДК.01.03 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

**Специальность:** 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДТ-51, ДТ-52, ДТ-53; КТ-51	ДТ-55, КТ-55
Курс	3	2
Семестр	5,6	3,4
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль, Дифференциальный зачет	Семестровый контроль, Дифференциальный зачет

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Селедкиным А.Е.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании цикловой комиссии № 10 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильной и тракторной техники» СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Немькин Г.И.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено  
на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Согласовано  
с работодателем  
Акт №8 от 16 апреля 2025 г.

Принято  
на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол №5 от 16 апреля 2025 г.

Утверждено  
приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»  
№822/178а от 16 апреля 2025 г.

## 1 Паспорт оценочных материалов

### 1.1 Общие положения

Оценочные материалы предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу помеждисциплинарному курсу МДК.01.03. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей.

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации в 5/3 семестре в форме семестрового контроля
- промежуточной аттестации в 6/4 семестре в форме дифференциального зачета.

#### **Промежуточная аттестация во 5/3 семестре.**

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы, в виде устного ответа на вопросы и решения задач.

#### **Промежуточная аттестация во 6/4 семестре.**

Дифференциальный зачет проводится одновременно для всей группы, в виде устного ответа на вопросы и решения задач.

### 1.2 Результаты освоения, критерии и методы оценки

#### **Промежуточная аттестация в 5/3 семестре.**

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<b>Уметь:</b>		
У1 - Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства.	-правильность определения и выполнения технического контроля состояния агрегата, узла автотранспорта;	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У2 - Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов.	-демонстрация навыков использования технических характеристик и идентификации двигателей	Вопрос № 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У3 - Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	-правильность расшифровки VIN автомобиля.	Вопрос № 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У5 - Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем	- демонстрация навыков подключения и работы на специализированном диагностическом оборудовании	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

автотранспортных средств и их компонентов		
У6 - Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием.	- демонстрация навыков подключения и работы на специализированном диагностическом оборудовании	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30.
У8 - Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	-демонстрация навыков пользования технической литературой, автомобильными справочниками, ГОСТами, технологическими картами	Вопрос № 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У12 - Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- демонстрация навыков диагностики двигателей автомобилей	Вопрос № 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У14 - Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- демонстрация навыков дефектовки и комплектации ремонтируемых компонентов двигателей	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
У21 - Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку.	-умение пользоваться специальным инструментом	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У22 - Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку.	-умение пользоваться специальным инструментом	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
У23 - Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного	- демонстрировать навыки проведения разборочно-сборочных работ	Вопрос № 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

средства		
У25 - Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ	- умение пользоваться специальным инструментом	Вопрос № 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У32 - Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- демонстрировать навыки организации технологического процесса	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
<b>Знать:</b>		
32 - Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- демонстрация знаний устройства, конструктивных особенностей и принципа работы узлов, механизмов, систем и агрегатов	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
35 - Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования.	- демонстрация знаний устройства, конструктивных особенностей диагностического оборудования	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
313 - Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	- знать правила пользования контрольно-измерительным инструментом,	Вопрос № 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
315 - Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов.	- знать конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автомобильных двигателей	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
319 - Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств	- демонстрировать умение пользоваться технической документацией	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

331 - Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя.	- демонстрировать умение выполнять ремонтные работы	Вопрос № 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
332 - Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- знать правила использования инструмента и специальных приспособлений	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
333 - Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- знать и применять правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту двигателей	Вопрос № 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

#### Промежуточная аттестация в 6/4 семестре.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 - Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства.	-правильность определения и выполнения технического контроля состояния агрегата, узла автотранспорта;	Вопрос № 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У2 - Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов.	-демонстрация навыков использования технических характеристик и идентификации двигателей	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 1
У3 - Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	-правильность расшифровки VIN автомобиля.	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У5 - Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие	- демонстрация навыков подключения и работы на специализированном	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23,

виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов	диагностическом оборудовании	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У6 - Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием.	- демонстрация навыков подключения и работы на специализированном диагностическом оборудовании	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У8 - Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	-демонстрация навыков пользования технической литературой, автомобильными справочниками, ГОСТами, технологическими картами	Вопрос № 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У12 - Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- демонстрация навыков диагностики двигателей автомобилей	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 1
У14 - Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- демонстрация навыков дефектовки и комплектации ремонтируемых компонентов двигателей	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У21 - Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку.	-умение пользоваться специальным инструментом	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6,17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У22 - Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку.	-умение пользоваться специальным инструментом	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У23 - Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции	- демонстрировать навыки проведения разборочно-сборочных работ	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6,17, 18, 19, 20, 21, 22, 23,

составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства		24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У25 - Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ	- умение пользоваться специальным инструментом	Вопрос № 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У32 - Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- демонстрировать навыки организации технологического процесса	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 1
<b>Знать:</b>		
32 - Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- демонстрация знаний устройства, конструктивных особенностей и принципа работы узлов, механизмов, систем и агрегатов	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
35 - Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования.	- демонстрация знаний устройства, конструктивных особенностей диагностического оборудования	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
313 - Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	- знать правила пользования контрольно-измерительным инструментом,	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
315 - Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов.	- знать конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автомобильных двигателей	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
319 - Правила работы с бумажными и электронными версиями	- демонстрировать умение пользоваться технической документацией	Вопрос № 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств		
331 - Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя.	- демонстрировать умение выполнять ремонтные работы	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 1
332 - Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- знать правила использования инструмента и специальных приспособлений	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
333 - Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	- знать и применять правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту двигателей	Вопрос № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

## 2. Пакет экзаменатора

### 2.1 Условия и порядок проведения

#### Промежуточная аттестация во 5/3 семестре.

Условия приема: студент допускается до сдачи семестрового контроля при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- 15 лабораторных работ;
- ежемесячной аттестации.

Количество вариантов задания: 30 вопросов.

Время проведения: 20 минут на подготовку ответа, 15 минут на ответ.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом задании один вопрос:

- по разделу Техническое обслуживание двигателя,

Оборудование: макеты систем двигателя.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями и порядком проведения, критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

#### Промежуточная аттестация во 6/4 семестре.

Условия приема: студент допускается до сдачи дифференциального зачета при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- 13 лабораторных работ;
- ежемесячной аттестации.

Количество вариантов задания: 30 вариантов.

Время проведения: 20 минут на подготовку ответа, 15 минут на ответ.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом задании три вопроса:

- по разделу Техническое обслуживание двигателя,
- по разделу Ремонт двигателя,
- практическое задание.

Оборудование: макеты систем двигателя.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями и порядком проведения, критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

### 2.2 Критерии и система оценивания

#### Промежуточная аттестация во 5/3 семестре.

Оценка «отлично» выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала. Студент владеет понятийным аппаратом и умеет: связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логично излагать ответ.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент в полном объеме освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно и логично излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач. Не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.

### **Промежуточная аттестация во 6/4 семестре.**

Оценка «отлично» выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала. Студент владеет понятийным аппаратом и умеет: связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логично излагать ответ.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент в полном объеме освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно и логично излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач. Не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.

### **3 Пакет экзаменуемого**

#### **3.1 Перечень запланированных рабочей программой работ**

##### **Промежуточная аттестация в 5/3 семестре.**

1) Отчёт по лабораторным работам:

Лабораторная работа №1

Диагностика и техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателя внутреннего сгорания»;

Лабораторная работа №2

Диагностика и техническое обслуживание привода газораспределительного механизма»;

Лабораторная работа № 3

Диагностика и техническое обслуживание системы смазки двигателя внутреннего сгорания

Лабораторная работа № 4

Диагностика и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания

Лабораторная работа №5

Диагностика электромагнитных топливных форсунок

Лабораторная работа №6

Выполнение пуска двигателя без диагностического сканера

Лабораторная работа №7

Диагностика и поиск неисправностей системы питания с распределённым впрыском

Лабораторная работа №8

Диагностика системы впрыска двигателя автомобиля «Skoda», оснащённого симулятором неисправностей

Лабораторная работа №9

Диагностика технического состояния форсунок дизельного двигателя на стенде

Лабораторная работа №10

Диагностика и техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя

Лабораторная работа №11

Диагностика и регулирование топливного насоса высокого давления на стенде

Лабораторная работа №12

Диагностика системы питания дизельного двигателя с впрыском CommonRail

Лабораторная работа №13

Определение токсичности отработавших газов автомобильного двигателя с использованием многокомпонентного газоанализатора

Лабораторная работа №14

Диагностические карты, применяемые при сервисном обслуживании для поиска неисправностей

##### **Промежуточная аттестация во 6/4 семестре.**

2) Отчёт по лабораторным работам:

Лабораторная работа №1

Диагностика и техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателя внутреннего сгорания»;

Лабораторная работа №2

Диагностика и техническое обслуживание привода газораспределительного механизма»;

Лабораторная работа № 3

Диагностика и техническое обслуживание системы смазки двигателя внутреннего

сгорания

Лабораторная работа № 4

Диагностика и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя внутреннего

сгорания

Лабораторная работа №5

Диагностика электромагнитных топливных форсунок

Лабораторная работа №6

Выполнение пуска двигателя без диагностического сканера

Лабораторная работа №7

Диагностика и поиск неисправностей системы питания с распределённым впрыском

Лабораторная работа №8

Диагностика системы впрыска двигателя автомобиля «Skoda», оснащённого

симулятором неисправностей

Лабораторная работа №9

Диагностика технического состояния форсунок дизельного двигателя на стенде

Лабораторная работа №10

Диагностика и техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя

Лабораторная работа №11

Диагностика и регулирование топливного насоса высокого давления на стенде

Лабораторная работа №12

Диагностика системы питания дизельного двигателя с впрыском CommonRail

Лабораторная работа №13

Определение токсичности отработавших газов автомобильного двигателя с использованием многокомпонентного газоанализатора

Лабораторная работа №14

Диагностические карты, применяемые при сервисном обслуживании для поиска неисправностей

Лабораторная работа №15

Дефектация блока цилиндров и гильз цилиндров

Лабораторная работа №16

Дефектация коленчатого вала

Лабораторная работа №17

Дефектация распределительного вала

Лабораторная работа №18

Дефектация шатуна

Лабораторная работа №19

Дефектация цилиндрических зубчатых колес и шлицевых валов

Лабораторная работа №20

Комплектование поршней с гильзами цилиндров двигателя

Лабораторная работа №21

Комплектование деталей шатунно-поршневой группы двигателя (поршень – поршневой палец - шатун)

Лабораторная работа №22

Балансировка деталей и узлов

Лабораторная работа №23

Растачивание гильзы цилиндров

Лабораторная работа №24

Хонингование гильзы цилиндра

Лабораторная работа №25

Восстановление седла клапана

Лабораторная работа №26

Дефектация и восстановление клапана

Лабораторная работа №27

Сборка-разборка резьбовых соединений

### **3.2 Перечень вопросов для подготовки к семестровому контролю**

#### **Техническое обслуживание двигателя**

1. Основные работы, выполняемые при проведении технического обслуживания и ремонта двигателей.
  2. Отказы и неисправности КШМ. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
  3. Отказы и неисправности ГРМ. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
  4. Отказы и неисправности системы смазки автомобиля. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
  5. Отказы и неисправности системы охлаждения двигателей. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
  6. Отказы и неисправности системы питания инжекторных двигателей. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
  7. Отказы и неисправности системы питания бензиновых двигателей. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
  8. Отказы и неисправности системы питания двигателей, работающих на газе. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
  9. Отказы и неисправности системы питания дизельного двигателя. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
  10. Диагностические параметры, оборудование и алгоритм проверки двигателя внутреннего сгорания по шумам и стукам.
  11. Детонация двигателя: причины, способы устранения.
  12. Порядок проверки технического состояния двигателя и его систем.
  13. Приемы выполнения работ по техническому обслуживанию двигателя.
  14. Оборудование и инструменты, применяемые при техническом обслуживании и ремонте двигателя.
  15. Методы обеспечения работоспособности автомобиля.
  16. Порядок проверки компрессии бензинового двигателя. Оборудование, значения компрессии для различных типов двигателей.
  17. Порядок проверки компрессии дизельного двигателя. Оборудование, значения компрессии для различных типов двигателей.
  18. Параметры и порядок проверки компрессионных колец при их замене.
  19. Основные причины перегрева и переохлаждения двигателя.
  20. Способы проверки и регулировки натяжения ремней привода насоса и вентилятора.
- Примеры.
21. Порядок замены масла и промывки системы смазки.
  22. Основные признаки работы двигателя на обогащенной смеси.
  23. Основные признаки работы двигателя на обедненной смеси.
  24. Влияние накипи на работу двигателя.
  25. Пуск двигателя, проверка технического состояния по встроенным приборам, прослушиванием двигателя
  26. Что такое размерная группа поршней и гильз и для чего они устанавливаются?
  27. Технология замены поршней и гильз цилиндров.
  28. Порядок поиска неисправностей двигателя.
  29. Проверка затяжки головки блока цилиндров
  30. Проверка технического состояния двигателя наружным осмотром.

### **3.3 Перечень вопросов и задач для подготовки к дифференциальному зачету**

#### **Техническое обслуживание двигателя**

1. Основные работы, выполняемые при проведении технического обслуживания и ремонта двигателей.
2. Отказы и неисправности КШМ. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
3. Отказы и неисправности ГРМ. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
4. Отказы и неисправности системы смазки автомобиля. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
5. Отказы и неисправности системы охлаждения двигателей. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
6. Отказы и неисправности системы питания инжекторных двигателей. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
7. Отказы и неисправности системы питания бензиновых двигателей. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
8. Отказы и неисправности системы питания двигателей, работающих на газе. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
9. Отказы и неисправности системы питания дизельного двигателя. Основные работы, выполняемые при ТО. Оборудование, применяемое для проведения работ.
10. Диагностические параметры, оборудование и алгоритм проверки двигателя внутреннего сгорания по шумам и стукам.
11. Детонация двигателя: причины, способы устранения.
12. Порядок проверки технического состояния двигателя и его систем.
13. Приемы выполнения работ по техническому обслуживанию двигателя.
14. Оборудование и инструменты, применяемые при техническом обслуживании и ремонте двигателя.
15. Методы обеспечения работоспособности автомобиля.
16. Порядок проверки компрессии бензинового двигателя. Оборудование, значения компрессии для различных типов двигателей.
17. Порядок проверки компрессии дизельного двигателя. Оборудование, значения компрессии для различных типов двигателей.
18. Параметры и порядок проверки компрессионных колец при их замене.
19. Основные причины перегрева и переохлаждения двигателя.
20. Способы проверки и регулировки натяжения ремней привода насоса и вентилятора.

#### Примеры.

21. Порядок замены масла и промывки системы смазки.
22. Основные признаки работы двигателя на обогащенной смеси.
23. Основные признаки работы двигателя на обедненной смеси.
24. Влияние накипи на работу двигателя.
25. Пуск двигателя, проверка технического состояния по встроенным приборам, прослушиванием двигателя
26. Что такое размерная группа поршней и гильз и для чего они устанавливаются?
27. Технология замены поршней и гильз цилиндров.
28. Порядок поиска неисправностей двигателя.
29. Проверка затяжки головки блока цилиндров
30. Проверка технического состояния двигателя наружным осмотром.

#### **Ремонт двигателя**

1. Методы и виды ремонта подвижного состава автомобильного транспорта. Понятие о технологическом делении автомобилей.
2. Факторы, определяющие потребность подвижного состава в ремонте, и основные задачи повышения качества ремонта и эффективности АРП.
3. Разборка автомобилей и агрегатов.
4. Характерные загрязнения двигателя. Мойка двигателя. Классификация моющих средств.

5. Способы определения дефектов деталей. Методы дефектации деталей.
6. Обнаружение скрытых дефектов деталей.
7. Классификация основных способов восстановления деталей автомобиля.
8. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой
9. Восстановление резьбовых поверхностей
10. Восстановление деталей давлением
11. Восстановление деталей напылением
12. Восстановление деталей пайкой
13. Восстановление деталей сваркой
14. Восстановление деталей наплавкой
15. Восстановление деталей гальваническими покрытиями
16. Восстановление окрашенных кузовных покрытий
17. Восстановление с помощью синтетических материалов
18. Технология восстановления детали. Разработка технологического процесса восстановления детали.
19. Технологическая документация на восстановление деталей.
20. Ремонт деталей класса «корпусные»
21. Ремонт деталей класса «полые цилиндры»
22. Ремонт деталей класса «диски с гладким периметром»
23. Ремонт деталей класса «некруглые стержни»
24. Ремонт деталей класса «круглые стержни»
25. Ремонт деталей и узлов системы охлаждения, системы смазки, системы питания.
26. Последовательность сборки грузового автомобиля из агрегатов.
27. Контроль качества сборки.
28. Классификация и задачи испытаний автомобиля и его составных частей.
29. Отличия испытаний отремонтированных деталей от отремонтированных агрегатов.
30. Порядок сдачи автомобилей заказчику. Гарантийные обязательства АРП. Порядок предъявления рекламаций.

### **3.4 Перечень примерных задач для подготовки к промежуточной аттестации**

1. Составить технологический процесс проверки компрессии в двигателе автомобиля КамАЗ-740.10.
2. Составить технологический процесс проверки компрессии в двигателе автомобиля ВАЗ-21103.
3. Составить технологический процесс регулировки клапанов в двигателе автомобиля ВАЗ-2107.
4. Составить технологический процесс регулировки клапанов в двигателе автомобиля ВАЗ-21140.
5. Составить технологический процесс установки ремня привода ГРМ автомобиля ВАЗ-21140.
6. Составить технологический процесс установки цепи привода ГРМ двигателя ЗМЗ-406.
7. Составить технологический процесс замены ремня привода ГРМ двигателя автомобиля ВАЗ-21103.
8. Составить технологический процесс замены распределительного вала привода ГРМ двигателя КамАЗ-740.10.
9. Составить технологический процесс проверки и регулировки давления в системе смазки.
10. Составить технологический процесс регулировки СО, СН на двигателе автомобиля ВАЗ-2112.
11. Составить технологический процесс регулировки СО, СН на двигателе ЗМЗ 406.

12. Составить технологический процесс проверки, ТО и регулировки форсунки двигателя автомобиля ВАЗ-21103.
13. Составить технологический процесс проверки, ТО и регулировки форсунки двигателя автомобиля КамАЗ 740.10.
14. Составить технологический процесс регулировки ТНВД автомобиля МАЗ-5334 на равномерность подачи топлива плунжерными парами.
15. Составить технологический процесс проведения диагностики системы питания с впрыском топлива по блик-кодам.
16. Составить технологический процесс проверки исправности топливного насоса системы питания с впрыском топлива.
17. Составить технологический процесс притирки клапанов головки блока цилиндров двигателя автомобиля ВАЗ-21103.
18. Составить технологический процесс притирки клапанов головки блока цилиндров двигателя КамАЗ 4310.
19. Составить технологический процесс замены направляющих втулок клапанов головки блока цилиндров двигателя автомобиля ВАЗ-21103.
20. Составить технологический процесс замены направляющих втулок клапанов головки блока цилиндров двигателя КамАЗ 4310.
21. Составить технологический процесс замены компрессионных и маслоъемных колец на поршень двигателя автомобиля ВАЗ-21103.
22. Составить технологический процесс замены компрессионных и маслоъемных колец на поршень двигателя КамАЗ 4310.
23. Составить технологический процесс проверки исправности регулятора давления двигателя автомобиля ВАЗ-21103.
24. Составить технологический процесс проверки форсунок «CommonRail» по объему обратки.
25. Составить технологический процесс проверки и регулировки ремня привода генератора двигателя автомобиля ВАЗ-21103.
26. Составить технологический процесс проверки и регулировки ремня привода генератора двигателя КамАЗ 4310.
27. Составить технологический процесс промывки системы охлаждения двигателя автомобиля ВАЗ-21103.
28. Составить технологический процесс промывки системы охлаждения двигателя автомобиля КамАЗ 4310.
29. Составить технологический процесс промывки топливной системы двигателя автомобиля ВАЗ-21103.
30. Составить технологический процесс промывки топливной системы автомобиля КамАЗ 4310.