

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 28.08.2025 09:51:21

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfbb9ac98a39108031237e81add207cbe4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.01.01 Современные технологии диагностирования автомобилей

Направленность (профиль) - Управление технологическими процессами в автосервисе с получением дополнительной квалификации по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - технического сервиса, механики и электротехники

Разработчик,
канд. техн. наук, доцент

Мяло О.В.

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры – технического сервиса, механики и электротехники, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с
использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-2 ок	Способность управлять станцией технического обслуживания	ИД-1 _{ПК-2ок} Проектирует и контролирует процесс проведения технического диагностирования	Знает особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	Имеет навыки проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования
		ИД-2 _{ПК-2ок} Управляет процессами автосервиса в соответствии с нормативно-технической документацией станции технического обслуживания	Знает особенности управления процессами автосервиса в соответствии с нормативно-технической документацией станции технического обслуживания в системе диагностики машин	Умеет управлять процессами автосервиса в соответствии с нормативно-технической документацией станции технического обслуживания в системе диагностики машин	Имеет навыки управления процессами автосервиса в соответствии с нормативно-технической документацией станции технического обслуживания в системе диагностики машин
		ИД-3 _{ПК-2ок} Проектирует и развивает производственно-техническую базу станций технического обслуживания	Знает особенности производственно-технической базы станций технического обслуживания и диагностики машин	Умеет проектировать и развивать производственно-техническую базу станций технического обслуживания и диагностики машин	Имеет навыки проектирования производственно-технической базы станций технического обслуживания и диагностики машин
		ИД-4 _{ПК-2ок} Организует и контролирует функционирование станций технического обслуживания	Знает процессы функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Умеет организовывать и контролировать функционирование станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Имеет навыки организации и контроля функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
				3	4	
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Самостоятельное изучение тем	2.1			Контрольное тестирование по темам № 1, 2, 3, 4		
- Выполнение и сдача презентации	2.2					
Текущий контроль:	3					
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Допуск к лабораторной работе		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения Тем № 2, 3, 4, 5	4.1	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля		Контрольное тестирование		
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения дисциплины	5	Тестовые вопросы для итогового контроля		Итоговое тестирование		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Вопросы для самостоятельного изучения темы и написания конспекта
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы и составления конспекта
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы и сдачи конспекта
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения презентации
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий
3. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Плановая процедура проведения тестирования
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-2 ОК Способность управлять станцией технического обслуживания	ИД-1 ПК-2 ОК Проектирует и контролирует процесс проведения технического диагностирования	Полнота знаний	Знает особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Не знает особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Поверхностно знаком с особенностями проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Знаком с особенностями проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	В совершенстве владеет особенностями проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Тестирование, проверка конспекта, реферат, диф. зачет
		Наличие умений	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	Не умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования, но допускает ошибки	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	В совершенстве владеет проектированием и контролем процесса проведения технического диагностирования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	Не имеет навыков проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	Поверхностно владеет навыками проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	Имеет навыки проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	В совершенстве владеет навыками проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	

[illegible]

		Наличие умений	Умеет проектировать и развивать производственно-техническую базу станций технического обслуживания и диагностики машин	Не умеет проектировать и развивать производственно-техническую базу станций технического обслуживания и диагностики машин	Умеет проектировать и развивать производственно-техническую базу станций технического обслуживания и диагностики машин, но допускает ошибки	Умеет проектировать и развивать производственно-техническую базу станций технического обслуживания и диагностики машин	В совершенстве владеет умением проектировать и развивать производственно-техническую базу станций технического обслуживания и диагностики машин	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки проектирования производственно-технической базы станций технического обслуживания и диагностики машин	Не имеет навыков проектирования производственно-технической базы станций технического обслуживания и диагностики машин	Поверхностно владеет навыками проектирования производственно-технической базы станций технического обслуживания и диагностики машин	Имеет навыки проектирования производственно-технической базы станций технического обслуживания и диагностики машин	В совершенстве владеет навыками проектирования производственно-технической базы станций технического обслуживания и диагностики машин	
	ИД-4 пк-2 ок Организует и контролирует функционирование станций технического обслуживания	Полнота знаний	Знает процессы функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Не знает процессы функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Поверхностно знаком с процессами функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Знаком с процессами функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	В совершенстве владеет знаниями об особенностях процессов функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Тестирование, проверка конспекта, реферат, диф. зачет
		Наличие умений	Умеет организовывать и контролировать функционирование станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Не умеет организовывать и контролировать функционирование станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Умеет организовывать и контролировать функционирование станций технического обслуживания и системы диагностики машин, но допускает ошибки	Умеет организовывать и контролировать функционирование станций технического обслуживания и системы диагностики машин	В совершенстве владеет умением организовывать и контролировать функционирование станций технического обслуживания и системы диагностики машин	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки организации и контроля функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Не имеет навыков организации и контроля функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Поверхностно владеет навыками организации и контроля функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	Имеет навыки организации и контроля функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	В совершенстве владеет навыками организации и контроля функционирования станций технического обслуживания и системы диагностики машин	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи реферата
№	Наименование	
1-4	Тема: Организация технологических процессов диагностирования и ремонта	ИД-1 ПК-2 ОК ИД-2 ПК-2 ОК ИД-3 ПК-2 ОК ИД-4 ПК-2 ОК
	Тема: Диагностирование машин при сервисном сопровождении	
	Тема: Технология диагностирования и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии	
	Тема: Технология технического обслуживания и ремонта систем управления, электрооборудования машин	

3.1.1.2 Перечень примерных тем реферата

1. Структурные элементы системы сервиса
2. Виды сервисного обслуживания
3. В чем заключается сервисное обслуживание по требованию
4. Услуги, выполняемые дилером или привлеченными им субподрядчиками при сервисном сопровождении техники
5. Требования к технической информации при сервисном сопровождении.
6. Документы, регламентирующие правила и порядок ТО и ремонта.
7. Эксплуатационные документы машины.
8. Организация труда и обеспечение работ при сервисном сопровождении.
9. Организация и порядок проведения ТО при сервисном сопровождении.
10. Периодическое и текущее техническое обслуживание при сервисном сопровождении.
11. Понятие технического диагностирования.
12. Количественная мера структурных и диагностических параметров.
13. Технические критерии предельного состояния машины.
14. Техничко-экономические критерии предельного состояния машины.
15. Технологические критерии предельного состояния машины.
16. Задачи технического диагностирования.
17. Органолептические методы диагностирования.
18. Инструментальные методы диагностирования.
19. Средства бортового диагностирования машин.
20. Компьютерная диагностика.
21. Устройства, применяемые для компьютерной диагностики.
22. Метод технического прогнозирования по реализации изменения значений параметров.
23. Способы определения тепловых зазоров ГРМ.
24. Методика измерения тепловых зазоров ГРМ.
25. Характеристика диагностических параметров электромагнитных форсунок бензиновых ДВС.
26. Последовательность рабочих операций диагностирования форсунок бензиновых ДВС.
27. Режимы работы установки WebSonic и их характеристика.
28. Методика исследования качества отработавших газов.
29. Влияние эксплуатационных параметров на повышенное содержание СО в отработавших газах.
30. Неисправности бензиновых ДВС, определяемые по составу отработавших газов.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование. Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту

предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. *Критерии оценки содержания реферата:* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. *Критерии оценки оформления реферата:* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. *Критерии оценки качества подготовки реферата:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. *Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:* способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

3.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.
- 3) Методические указания по выполнению реферата представлены в Приложении 4.

3.1.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения реферата по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	14	
2. Разработка темы работы (основной этап)	16	
3. Заключительный этап	10	
3.1 Оформление реферата	6	
3.2 Подготовка к сдаче	2	
3.3 Сдача реферата	2	
Итого на выполнение реферата	40	

3.1.1.5 Процедура сдачи реферата

Процедура сдачи реферата и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.2. ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

1. Условия эксплуатации автомобилей в с. х. характерные особенности.
2. Техническая эксплуатация автомобилей.
3. Основы обеспечения работоспособности автомобилей.
4. Система технического обслуживания.
5. Техническая диагностика автомобилей.
6. Методы диагностики.
7. Виды диагностики.
8. Средства и технология диагностирования.
9. Методы организации ТО.
10. Износ автомобилей в нерабочий период.
11. Виды и способы хранения техники, преимущества и недостатки.
12. Методы проверки состояния ЦПГ.
13. Износ деталей механизма газораспределения.
14. Износ деталей и узлов системы смазки.
15. Износ деталей и узлов системы питания.
16. Износ деталей и узлов системы охлаждения.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Диагностирование механизмов и систем двигателей»

1. Понятие технического диагностирования.
2. Заявочное диагностирование машин.
3. Ресурсное диагностирование машин.
4. Техническая диагностика. Определение

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Диагностика и ремонт ходовой части автомобилей»

1. Устройства применяемые для компьютерной диагностики.
2. Функциональный метод технического прогнозирования состояния машин
3. Метод технического прогнозирования по реализации изменения значений параметров.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Диагностика двигателей работающих на газообразном топливе»

1. Работы ТО и ТР, выполняемые на АТ предприятий и СТОВ.
2. Применяемое оборудование для техсервиса.
3. Расчет объемов технологических воздействий на автомобиль и его агрегаты при ТО и ТР.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Диагностика и техническое обслуживание механизма рулевого управления и тормозной системы»

1. Диагностические работы.
2. Назначение.
3. Объемы.
4. Технологическое место при различных видах ТО и ТР.
5. Оборудование.
6. Расчет загрузки поста диагностики.
7. Обработка данных по показателям надежности двигателей.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Диагностирование электронных систем управления»

1. Характеристика диагностических параметров электромагнитных форсунок бензиновых ДВС.
2. Последовательность рабочих операций диагностирования форсунок бензиновых ДВС.
3. Режимы работы установки WebSonic и их характеристика.
4. В каком случае применяется чистка форсунок в щадящем режиме.
5. Основные загрязняющие вещества отработавших газов и их ПДК

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Технология диагностирования и ремонта электрооборудования».

1. Инструментальные методы диагностирования.
2. Классификация методов диагностирования.
3. Средства бортового диагностирования машин.
4. Компьютерная диагностика.
5. Методика проведения компьютерной диагностики.
6. Устройства применяемые для компьютерной диагностики.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к лабораторным занятиям

Лабораторная работа 1 Проверка состояния рамы, деталей подвески, диагностика амортизаторов

1. Перечислите характерные неисправности рам, кабин и кузовов, каковы их причины, признаки и возможные последствия.
2. Перечислите основные неисправности элементов подвески, их причины, признаки и возможные последствия.
3. Перечислите основные операции, проводимые водителем при ЕО ходовой части автомобилей.
4. Перечислите основные операции ТО-1 ходовой части автомобилей, охарактеризуйте оборудование, используемое при их проведении.
5. Назовите основные методы диагностики амортизаторов, в чем их различие, какое оборудование используется с этой целью

Лабораторная работа 2. Диагностика шкворневых соединений и подшипников ступиц колес

- 1) Приборы для определения наличия люфтов, возникающих в результате износа деталей.
- 2) Методы диагностирования шкворневых соединений и подшипников ступиц колес.
- 3) Регулировка подшипников ступиц передних колес легковых и грузовых автомобилей;
- 4) Регулировка подшипников ступиц задних колес.

Лабораторная работа 3. Проверка и регулировка установки передних колес

- 1) Назначение углов установки управляемых колес и шкворней автомобилей, нормативные параметры;
- 2) Неисправности, возникающие при неправильной установке управляемых колес и шкворней;
- 3) Способы, оборудование и посты для контроля и регулировки углов установки управляемых колес и шкворней;
- 4) Методика регулировки углов развала и схождения колес, с какой целью контролируются нерегулируемые параметры

Лабораторная работа 4. Проверка и техническое обслуживание колес и шин

- 1) Основные неисправности шин и колес. Неисправности вызывающие повышенный износ шин и колес.
- 2) Определение остаточной высоты рисунка протектора.
- 3) Методика статической и динамической балансировки снятых колес, какое оборудование при этом используется, а также проверки балансировки колес непосредственно на автомобиле
- 4) Методика монтажа-демонтажа шин, способы и оборудование.
- 5) Технология ремонта шин и камер, оборудование и технологическая оснастка, используемая при этом;

Лабораторная работа 5. Диагностирование и техническое обслуживание рулевого управления

- 1) Основные неисправности рулевых управлений;
- 2) Методика проверки технического состояния рулевого управления по люфту и потерям на трение. Выполнить схему прибора модели К187 для проверки рулевого управления (Рис. 5.2.)
- 3) Методика проверки работоспособности гидроусилителя рулевого управления. Диагностика и регулировка рулевого управления с гидроусилителем,
- 4) Основные методы проверки и регулировки рулевого механизма, оборудование и приборы для их проведения.
- 5) Регулировка рулевого механизма с рабочей парой червяк-ролик.

Лабораторная работа 6. Диагностирование и техническое обслуживание автомобилей

- 1) Основные неисправности тормозов с гидравлическим, пневматическими приводом, ручных тормозов;
- 2) Основные причины и признаки неэффективного действия тормозов.
- 3 Причины по которым тормозная система не обеспечивает равномерности действия тормозов, к каким последствиям это может привести?
- 4). Каковы причины нерастормаживания колес?
- 5) Методика проверки и регулировки свободного хода педали тормоза.
- 6) Проверка технического состояния гидровакуумного усилителя
- 7). Методика частичной и полной регулировки колесных тормозных механизмов
- 8). Методика проверки тормозов на диагностических стендах
- 9). Методика прокачки тормозов. Оборудование, используемое при прокачке
- 10) Определение производительности компрессора и герметичность пневмопривода.
- 11) Регулировка свободного хода педали тормоза и хода штоков тормозных камер
- 12) Регулировка пневматического привода колесных тормозов.
- 13) Диагностирование и техническое обслуживание ручных (стояночных) тормозов
- 14) Методика диагностирования и регулировки (ручных) стояночных тормозов
- 15) Неисправности бензиновых ДВС, определяемые по составу отработавших газов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть практическое содержание темы, сделал выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины ВОПРОСЫ

для подготовки к текущему и итоговому контролю

1. Черный дым только при повышенной частоте вращения вала двигателя может быть следствием:

- +недостатка воздуха (засорился воздухоочиститель)
- избытка топлива (неправильно отрегулирован топливный насос)
- попадания в цилиндр двигателя или в топливо воды
- плохого распыления топлива форсункой

2. Наличие чрезмерного выброса газов из сапуна дизеля может быть следствием

- нарушения герметичности клапанов газораспределения
- разрушения прокладки головки блока
- +износа цилиндропоршневой группы, близкого к предельному
- загрязнения воздухоочистителя

3. Если мощность дизеля и максимальный часовой расход топлива ниже допустимых значений (удельный расход топлива номинальный), то необходимо

- +увеличить максимальную частоту вращения коленчатого вала винтом-ограничителем

- увеличить подачу топлива болтом номинальной подачи
- увеличить угол опережения подачи топлива
- отрегулировать форсунки

4. Натяжение приводного ремня тракторного генератора ниже допустимого. Возможные последствия:

- повышенный износ подшипников генератора
- повышенный износ приводного ремня генератора
- выход из строя реле-регулятора
- +недозарядка аккумуляторной батареи
- высокий уровень напряжения в зарядной цепи

5. Причинами перегрева дизельных двигателей могут быть следующие факторы:

- длительная работа двигателя с включением корректора топливного насоса

применение моторных масел повышенной вязкости
установка позднего впрыска топлива
+неисправность термостата

6. Показателями эксплуатационных свойств двигателя являются:

крутящий момент
удельный расход топлива
коэффициент буксования
рабочая скорость
+частота вращения коленчатого вала

7. Наибольшее влияние на угар моторного масла в двигателе оказывает износ деталей

кривошипно-шатунного механизма
механизма смазочной системы
+цилиндропоршневой группы
газораспределительного механизма
системы охлаждения

8. Выбравка плунжерных пар топливного насоса производится при снижении давления топлива до _____ МПа.

50
+ 30
20
100
75

9. Крутящий момент на валу двигателя при повышении тяговой нагрузки увеличивается за счет:

всережимного регулятора
+ корректора
нагнетательного клапана
отсечного клапана
подкачивающего насоса

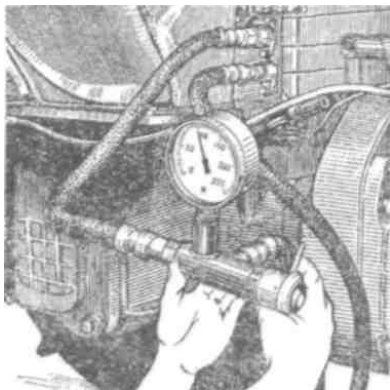
10. О скрученности распределительного вала двигателя можно судить по ...

величине выступания впускного клапана на такте сжатия
величине перемещения коромысел привода клапанов
+ разнице углов открытия впускных клапанов первого и последнего цилиндров
разнице углов начала впрыска в первом и последнем цилиндрах
компрессии в цилиндрах двигателя

11. Возникает при нарушении балансировки колес автомобиля

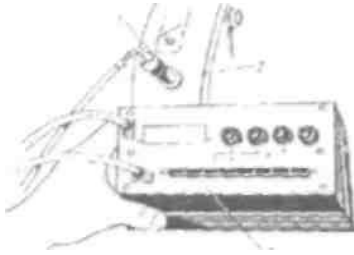
+местный износ шины в виде отдельных пятен
повышенный износ середины протектора
повышенный износ внутренних дорожек шины
повышенный износ наружных дорожек шины

12. Этим прибором проверяют систему:



топливную
смазочную
+гидравлическую
систему охлаждения

13. Определяют с помощью прибора ИМД-Ц



дымность отработанных газов
индикаторную мощность двигателя
частоту вращения коленчатого вала и расход топлива
+эффективную мощность и частоту вращения коленчатого вала двигателя

14. Используется для смазывания рессор автомобиля...

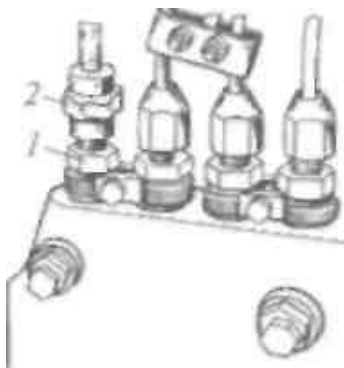
солидол С
+графитная смазка
литол-24
фиол-1
смазка 1-13
ЦИАТИМ-201

15. Проверяют с помощью прибора КИ-4802



1 - манометр; 2 - корпус; 3 - топливопровод; 4 - предохранительный клапан
форсунки дизельных двигателей
+ плунжерные пары топливного насоса
предохранительные клапаны гидрораспределителя
гидронасос рулевого управления
подкачивающую помпу топливного насоса

16. Устанавливают с помощью моментоскопа



1 - штуцер топливного насоса; 2 - моментоскоп
момент начала открытия впускного клапана
момент начала такта сжатия
угол установки фаз газораспределения
+ момент начала подачи топлива
уровень топлива в головке топливного насоса

17. Устройство КИ-9917 используется для...



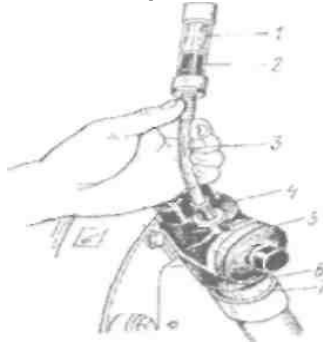
нагнетания масла в смазочную систему
 проверки технического состояния предохранительных клапанов гидросистемы
 +проверки технического состояния форсунок
 проверки герметичности надпоршневого пространства
 смазывания подшипников трактора

18. Об износе тарелок и седел клапанов можно судить по следующим косвенным признакам:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ 2-Х ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

дымному выхлопу
 +снижению компрессии в цилиндрах двигателя
 углу начала закрытия выпускных клапанов
 +величине выступания стержневых клапанов на такте сжатия
 величине расхода (угара) моторного масла

19. Определяют с помощью данного прибора:



ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ 2-Х ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

+техническое состояние цилиндропоршневой группы
 расход топлива двигателем
 техническое состояние смазочной системой двигателя
 техническое состояние кривошипно-шатунного механизма
 +техническое состояние клапанов и клапанных гнезд

1 - сигнализатор; 2 - поршень сигнализатора;
 3 -удлиннитель; 4 - патрубкок; 5 - крышка;

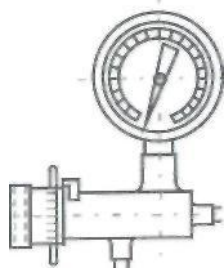
6 - корпус; 7 - переходник

20. Входят в систему ТО автомобиля:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ 4-Х ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

+ЕТО
 +ТО-1
 +ТО-2
 ТО-3
 + СТО
 ТО-4

21. Проверяется с помощью этого прибора работоспособность...



Дроссель -расходомер КИ-5473

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ 2-Х ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

топливной системы двигателя
 +гидросистемы навески трактора
 + гидроусилителя рулевого управления
 смазочной системы двигателя
 тормозной системы трактора

22. Показатели эксплуатационных свойств двигателя:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ 5-Х ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

+крутящий момент
 +часовой расход топлива
 +удельный расход топлива
 коэффициент буксования
 рабочая скорость

- +частота вращения коленчатого вала
- + эффективная мощность
- масса моховика
- количество цилиндров

23. Диагностирование и, при необходимости, регулировка

ТНВД производится при следующем виде ТО:

- ЕТО
- ТО-1
- ТО-2
- + ТО-3

24. Техника устанавливается на межсменное хранение при перерыве в работе до...

- 2-х смен
- 5 смен
- одного дня
- + 10 дней

25. Черный дым только при повышенной частоте вращения вала двигателя может быть следствием:

- +недостатка воздуха (засорился воздухоочиститель)
- избытка топлива (неправильно отрегулирован топливный насос)
- попадания в цилиндр двигателя или в топливо воды
- плохого распыления топлива форсункой

26. Натяжение приводного ремня тракторного генератора ниже допустимого ведет к...

повышенному износу подшипников генератора

повышенному износу приводного ремня генератора

выходу из строя реле-регулятора

- + недозарядке аккумуляторной батареи

высокому уровню напряжения в зарядной цепи

27. В процессе эксплуатации нового гусеничного трактора длина 10 звеньев гусеницы достигла предельного значения. В этом случае необходимо

заменить звенья гусеницы

заменить пальцы гусеницы

- +увеличить натяжение гусеницы

продолжить работу

28. Причиной перегрева дизельных двигателей может быть...

длительная работа двигателя с включением корректора топливного насоса

применение моторных масел повышенной вязкости

установка позднего впрыска топлива

- +неисправность термостата

29. Сизый цвет выхлопных газов говорит о...

перегреве двигателя

плохом распылении топлива форсункой

избытка топлива (неправильно отрегулирован топливный насос)

- +неисправностях цилиндропоршневой группы

30. Состояние объекта, при котором его дальнейшее применение по назначению недопустимо, невозможно или нецелесообразно называется...

работоспособным

не работоспособным

исправным

- + предельным

31. Прогнозирование технического состояния применяют для...

- +определения остаточного ресурса машины

определения текущего значения ресурсного параметра технического состояния

обоснования периодичности технического обслуживания машины

научного обоснования полного ресурса машины

32. Периодичность ТО-1 для тракторов установлена ... мото-часов.

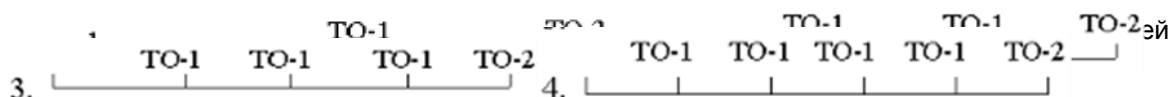
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ

+125

33. Периодичность ТО-3 для тракторов установлена ... мото-часов.

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ

+1000



3+

33. Изнашивание – это:

- 1) следствие режущего или царапающего воздействия попавших между трущимися поверхностями сопряженных деталей твердых абразивных частиц (пыль, песок);
- 2) результат воздействия на трущиеся поверхности сопряженных деталей агрессивной среды, под действием которой на них образуются непрочные пленки окислов, которые снимаются при трении, а обнажающиеся поверхности опять окисляются;
- 3) результат действия на поверхности деталей движущихся с большой скоростью потоков жидкости или газа, с содержащимися в них абразивными частицами;
- +4) процесс разрушения и отделения материала с поверхностей деталей и накоплением остаточных деформаций при их трении, проявляющийся в изменении размеров и формы деталей.

34.Изнашивание - ...

это процесс, возникающий при циклическом приложении нагрузок, превышающих предел выносливости металла детали.

это процесс, изменения технического состояния деталей и эксплуатационных материалов под действием внешней среды.

+ это процесс разрушения и отделения материала с поверхности детали и (или) накопления ее остаточной деформации при трении, проявляющийся в постепенном изменении размеров и формы деталей.

это процесс, происходящий вследствие агрессивного воздействия среды на детали, приводящего к окислению металла и, как следствие, к уменьшению прочности и ухудшению внешнего вида.

это процесс, связанный с достижением или превышением пределов текучести или прочности соответственно у вязких (сталь) или хрупких (чугун) материалов.

34. Виды изнашивания определяются:

- 1) внешними факторами: климатическими, физико-химическими свойствами почвы и растений;
- 2) уровнем технического обслуживания и ремонта машин;
- 3) конструктивными особенностями, технологией изготовления и состава материалов деталей, из которых изготовлена машина;
- +4) взаимодействием внешних и внутренних факторов.

35. Абразивное изнашивание:

- 1) результат воздействия разрядов при прохождении электрического тока, например, между электродами свечей зажигания или контактами прерывания;
- 2) состоит в разрушении материала детали под действием механических и тепловых воздействий молекул газа;
- 3) происходит при нарушении сплошности потока жидкости, когда образуются воздушные пузырьки, которые разрываясь вблизи поверхности детали, приводят к многочисленным гидравлическим ударам жидкости о поверхность металла и ее разрушению;
- +4) является следствием режущего или царапающего воздействия попавших между трущимися поверхностями сопряженных деталей твердых абразивных частиц (пыль, песок).

36.Электроэрозионному изнашиванию подвержены ...

беговые дорожки подшипников, зубья шестерен.

рабочие поверхности тарелок выпускных клапанов двигателя, жиклеры карбюратора.

места контакта вкладыша шеек коленчатого вала и постели, в заклепочных, болтовых, шлицевых и шпоночных соединениях.

коленчатый и распределительный валы при недостаточной смазке.

+ электроды свечи зажигания, щетки электромоторов и генераторов.

практически все трущиеся детали автомобиля.

детали кузова, кабины, рамы.

резинотехнические изделия, топлива, смазочные материалы и эксплуатационные жидкости.
детали цилиндропоршневой группы, гидроусилителей, тормозной системы с гидроприводом.
рессоры, полуоси, рамы в экстремальных условиях эксплуатации.

37.Окислительному изнашиванию подвержены ...

рабочие поверхности тарелок выпускных клапанов двигателя, жиклеры карбюратора.
места контакта вкладыша шеек коленчатого вала и постели, в заклепочных, болтовых, шлицевых и шпоночных соединениях.

резинотехнические изделия, топлива, смазочные материалы и эксплуатационные жидкости.
детали кузова, кабины, рамы.

рессоры, полуоси, рамы в экстремальных условиях эксплуатации

+ детали цилиндропоршневой группы, гидроусилителей, тормозной системы с гидроприводом.

коленчатый и распределительный валы при недостаточной смазке.

электроды свечи зажигания, щетки электромоторов и генераторов.

практически все трущиеся детали автомобиля.

беговые дорожки подшипников, зубья шестерен.

38.Общая коррозия ...

поражает в основном несущие конструкции кузова или рамы.

поражает в основном кузовные панели.

+ поражает кузовные панели и несущие конструкции кузова или рамы

39.Коррозии подвержены ...

электроды свечи зажигания, щетки электромоторов и генераторов.

беговые дорожки подшипников, зубья шестерен.

практически все трущиеся детали автомобиля.

+ детали кузова, кабины, рамы.

рессоры, полуоси, рамы в экстремальных условиях эксплуатации

коленчатый и распределительный валы при недостаточной смазке.

резинотехнические изделия, топлива, смазочные материалы и эксплуатационные жидкости.

места контакта вкладыша шеек коленчатого вала и постели, в заклепочных, болтовых,

шлицевых и шпоночных соединениях.

детали цилиндропоршневой группы, гидроусилителей, тормозной системы с гидроприводом.

рабочие поверхности тарелок выпускных клапанов двигателя, жиклеры карбюратора.

40.Изнашиванию при заедании подвержены ...

рессоры, полуоси, рамы в экстремальных условиях эксплуатации

беговые дорожки подшипников, зубья шестерен.

места контакта вкладыша шеек коленчатого вала и постели, в заклепочных, болтовых,

шлицевых и шпоночных соединениях.

детали кузова, кабины, рамы.

рабочие поверхности тарелок выпускных клапанов двигателя, жиклеры карбюратора.

+ коленчатый и распределительный валы при недостаточной смазке.

детали цилиндропоршневой группы, гидроусилителей, тормозной системы с гидроприводом.

резинотехнические изделия, топлива, смазочные материалы и эксплуатационные жидкости.

электроды свечи зажигания, щетки электромоторов и генераторов.

практически все трущиеся детали автомобиля.

41.Усталостное изнашивание ...

происходит в результате воздействия на поверхность потока жидкости, газа или твердых частиц.

проявляется в эрозионном изнашивании поверхности в результате воздействия разряда при прохождении электрического тока.

это механическое изнашивание соприкасающихся деталей при возвратно-поступательных перемещениях с малыми амплитудами.

+ состоит в том, что поверхностный слой материала в результате трения и циклической нагрузки становится хрупким и разрушается, обнажая лежащий под ним менее хрупкий материал, образуя трещины и ямки выкрашивания (питтинг).

является следствием режущего или царапающего действия поверхностей трения и твердых частиц, находящихся между ними.

происходит в результате схватывания, глубинного вырывания материала, переноса его с одной поверхности на другую и воздействия возникших неровностей на сопряженную поверхность.

это механическое изнашивание соприкасающихся деталей при возвратно-поступательных перемещениях с малыми амплитудами при агрессивном воздействии среды.

происходит в результате сочетания механического изнашивания и агрессивного воздействия среды, под действием которой на поверхности трения образуются непрочные пленки окислов; при механическом трении они снимаются, а обнажающиеся поверхности опять окисляются.

42. Усталостные разрушения - ...

это процессы, происходящие вследствие агрессивного воздействия среды на детали, приводящего к окислению металла и, как следствие, к уменьшению прочности и ухудшению внешнего вида.

это процессы разрушения и отделения материала с поверхности детали и (или) накопления ее остаточной деформации при трении, проявляющийся в постепенном изменении размеров и формы деталей.

это процессы, изменения технического состояния деталей и эксплуатационных материалов под действием внешней среды.

это процессы, связанные с достижением или превышением пределов текучести или прочности соответственно у вязких (сталь) или хрупких (чугун) материалов.

+ это процессы, возникающие при циклическом приложении нагрузок, превышающих предел выносливости металла детали.

43. Изнашивание при фреттинг-коррозии ...

проявляется в эрозионном изнашивании поверхности в результате воздействия разряда при прохождении электрического тока.

состоит в том, что поверхностный слой материала в результате трения и циклической нагрузки становится хрупким и разрушается, обнажая лежащий под ним менее хрупкий материал, образуя трещины и ямки выкрашивания (питтинг).

это механическое изнашивание соприкасающихся деталей при возвратно-поступательных перемещениях с малыми амплитудами при агрессивном воздействии среды.

происходит в результате сочетания механического изнашивания и агрессивного воздействия среды, под действием

которой на поверхности трения образуются непрочные пленки окислов; при механическом трении они снимаются, а обнажающиеся поверхности опять окисляются.

происходит в результате воздействия на поверхность потока жидкости, газа или твердых частиц.

происходит в результате схватывания, глубинного вырывания материала, переноса его с одной поверхности на другую и воздействия возникших неровностей на сопряженную поверхность.

является следствием режущего или царапающего действия поверхностей трения и твердых частиц, находящихся между ними.

+ это механическое изнашивание соприкасающихся деталей при возвратно-поступательных перемещениях с малыми амплитудами.

44. Пластические деформации и разрушения - ...

это процесс, происходящий вследствие агрессивного воздействия среды на детали, приводящего к окислению металла и, как следствие, к уменьшению прочности и ухудшению внешнего вида.

это процесс разрушения и отделения материала с поверхности детали и (или) накопления ее остаточной деформации при трении, проявляющийся в постепенном изменении размеров и формы деталей.

это процесс, изменения технического состояния деталей и эксплуатационных материалов под действием внешней среды.

это процесс, возникающий при циклическом приложении нагрузок, превышающих предел выносливости металла детали.

+ это процесс, связанный с достижением или превышением пределов текучести или прочности соответственно у вязких (сталь) или хрупких (чугун) материалов.

45. Условия движения транспортных средств, средств организации дорожного движения и др.) на режим движения

связаны с колебаниями температуры окружающего воздуха, изменением дорожных условий по времени года, с появлением ряда дополнительных факторов, влияющих на интенсивность изменения параметров технического состояния автомобилей, например, пыли летом, влаги и грязи осенью и весной.

характеризуются температурой окружающего воздуха, влажностью, ветровой нагрузкой,

уровнем солнечной радиации и некоторыми другими параметрами.

характеризуются скоростью движения, длиной груженой ездки, коэффициентом использования пробега, коэффициентом использования грузоподъемности, коэффициентом использования прицепов, родом перевозимого груза и др.

характеризуются технической категорией дороги, видом и качеством дорожного покрытия, определяющих сопротивление движению автомобиля, элементами дороги в плане и профиле.

+ характеризуются влиянием внешних факторов (пешеходов, других 2.Рельеф местности относится к ...

внутренним-объективным условиям эксплуатации.

внешним-субъективным условиям эксплуатации.

+ объективным-внешним условиям эксплуатации.

объективным-внутренним условиям эксплуатации.

внешним-субъективным условиям эксплуатации.

субъективным-внутренним условиям эксплуатации.

объективным условиям эксплуатации.

субъективным-внешним условиям эксплуатации.

субъективным условиям эксплуатации.

внутренним-субъективным условиям эксплуатации.

46.Внешние факторы (пешеходы, другие транспортные средства, средства организации дорожного движения и др.) являются составляющими ...

дорожных условий.

природно-климатических условий.

сезонных условий.

условий движения.

+ условий перевозок.

47.Природно-климатические условия ...

характеризуются влиянием внешних факторов (пешеходов, других транспортных средств, средств организации дорожного движения и др.) на режим движения

+ характеризуются температурой окружающего воздуха, влажностью, ветровой нагрузкой, уровнем солнечной радиации и некоторыми другими параметрами.

характеризуются скоростью движения, длиной груженой ездки, коэффициентом использования пробега, коэффициентом использования грузоподъемности, коэффициентом использования прицепов, родом перевозимого груза и др.

связаны с колебаниями температуры окружающего воздуха, изменением дорожных условий по времени года, с появлением ряда дополнительных факторов, влияющих на интенсивность изменения параметров технического состояния автомобилей, например, пыли летом, влаги и грязи осенью и весной.

характеризуются технической категорией дороги, видом и качеством дорожного покрытия, определяющих сопротивление движению автомобиля, элементами дороги в плане и профиле.

48.Техническая категория дороги, вид и качеств дорожного покрытия, элементы дороги в плане и профиле являются составляющими ...

сезонных условий.

условий перевозок.

+ дорожных условий.

природно-климатических условий.

условий движения.

49. Категория автомобильной дороги определяется по ряду показателей:

+ширине проезжей части

толщине покрытия дороги

+числу полос

+расчетной скорости движения

5)предельному уклону

50.Скорость движения, длина груженой ездки, коэффициент использования пробега, коэффициент использования грузоподъемности, коэффициент использования прицепов, род перевозимого груза и др. являются составляющими ...

условий движения.

сезонных условий.

+ условий перевозок.

природно-климатических условий.

дорожных условий.

51. Условия перевозок автомобилем или группой автомобилей относятся к

объективным условиям эксплуатации.

внутренним-объективным условиям эксплуатации.

объективным-внешним условиям эксплуатации.

внешним-субъективным условиям эксплуатации.

внешним-субъективным условиям эксплуатации.

субъективным-внутренним условиям эксплуатации.

объективным-внутренним условиям эксплуатации.

субъективным-внешним условиям эксплуатации.

+ субъективным условиям эксплуатации.

внутренним-субъективным условиям эксплуатации.

52. Пробег при криволинейной траектории движения при интенсивном городском движении по сравнению с движением по загородной дороге ...

возрастает в 8-8,5 раза

+ увеличивается в 3-3,6 раза.

увеличивается до 130-136%.

возрастает в 3-3,5 раза.

сокращается на 50-52%.

53. Техническое состояние это:

+1) состояние изделия, при котором оно способно выполнять требуемую функцию при условии, что представлены необходимые внешние ресурсы;

2) состояние изделия, при котором оно неспособно выполнять требуемую функцию по любой причине;

3) совокупность изменяющихся в процессе эксплуатации свойств машин.

2. Состояние машины считается исправным, когда:

1) машина способна выполнять требуемую функцию при условии, что представлены необходимые внешние ресурсы;

2) машина качественно выполняет необходимую работу;

+3) машина удовлетворяет всем требованиям технологических и технических условий;

54. Период нормальной эксплуатации сопряженных деталей соответствует временному интервалу:

i
O A B C t

1) O A; 2) +A B; 3) B C; 4) O B.

55. Период приработки сопряженных деталей соответствует временному интервалу:

i
O A B C t

1) O B; 2) A B; 3) B C; 4) + O A.

55. Событие, при котором машина утрачивает частично или полностью способность выполнять заданные функции в конкретных эксплуатационных условиях называется:

1) поломкой; 2) неисправностью; +3) отказом; 4) аварией.

56. Минимальное значение скорости изнашивания будет наблюдаться при температуре ...

+ от 60 до 80 градусов Цельсия.

от 80 до 100 градусов Цельсия.

от 40 до 60 градусов Цельсия.

57. По статистике доля дорожно-транспортных происшествий, вызванных технической неисправностью автомобилей составляет ...

1-3% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.

2-4% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.

10-20% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.

4-10% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.

+ 20-30% от общего количества дорожно-транспортных происшествий

58. Техническое состояние автомобиля (агрегата, механизма, соединения)

определяется совокупностью изменяющихся свойств его элементов, характеризующихся текущим значением внешних параметров.

определяется совокупностью изменяющихся свойств его элементов, характеризующихся текущим значением диагностических параметров.

+ определяется совокупностью изменяющихся свойств его элементов, характеризующихся текущим значением конструктивных параметров.

определяется совокупностью изменяющихся свойств его элементов, характеризующих интенсивностью изменения конструктивных параметров.

59.К основным причинам изменения технического состояния относятся: ...

- +А. - изнашивание;
- коррозия;
- усталостные разрушения;
- воздействие химически активных компонентов;
- воздействие внешней среды (влажность, ветер, температура, солнечная радиация);
- воздействие оператора и др.

- В. - нагружение элементов;
- взаимное перемещение элементов;
- воздействие тепловой и электрической энергии;
- воздействие химически активных компонентов;
- воздействие внешней среды (влажность, ветер, температура, солнечная радиация);
- воздействие оператора и др.

- С. - изнашивание;
- коррозия;
- усталостные разрушения;
- пластические деформации;
- температурные разрушения и изменения;
- старение и др.

60.Пути и методы управления техническим состоянием автомобилей и парков для обеспечения регулярности и безопасности перевозок при наиболее полной реализации технико-эксплуатационных свойств автомобилей, заданных уровнем работоспособности и технического состояния ...

является составляющей ТЭА как области практической деятельности.

- + являются составляющими ТЭА как отрасли науки

61.Коррозия является ...

последствием изменения конструктивных параметров изделия.

- + причиной изменения технического состояния изделия.

2.Сервис (сервисная система) - ...

+ совокупность средств, способов и методов предоставления платных услуг по приобретению, эффективному использованию, обеспечению работоспособности, экономичности, дорожной и экологической безопасности автотранспортных средств в течение всего срока их службы.

производственная структура предприятия, осуществляющей поддержание парка в работоспособном состоянии для эффективного использования, обеспечению работоспособности, экономичности, дорожной и экологической безопасности автотранспортных средств в течение всего срока их службы.

62.Техническое обслуживание это:

1) комплекс контрольных операций, проводимых перед началом напряженных полевых работ в целях проверки готовности машин к их использованию;

2) комплекс операций по восстановлению их исправности или работоспособности;

+3) совокупность всех технических и организационных действий, направленных на поддержание или возвращение изделия в работоспособное состояние. (комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности машины).

63. Сущность регламентной стратегии технического обслуживания машин заключается в том, что:

1) обслуживание осуществляется только при возникновении отказа;

+2) обслуживание осуществляется только в запланированные моменты времени;

3) устранение последствий отказов производится как «по потребности», так и в профилактическом порядке;

4) обслуживание машин производится в период от одного отказа до другого.

64. Сущность планово-предупредительной стратегии технического обслуживания машин заключается в том, что:

1) устранение последствий отказов производится как «по потребности», так и в профилактическом порядке;

2) обслуживание осуществляется только при возникновении отказа;

3) обслуживание машин производится в период от одного отказа до другого.

+4) обслуживание осуществляется только в запланированные моменты времени.

65. Планово-предупредительная система ТО и ремонтов машин включает в себя:

1) периодические ТО, ремонты и диагностирование машин;

+2) эксплуатационную обкатку, периодические ТО, периодические осмотры, ремонты и хранение машин;

3) ежемесячное, первое, второе, третье технические обслуживания и ремонты;

4) эксплуатационную обкатку, ремонты и хранение машин.

7. Основным показателем при планировании технического обслуживания является:

календарный срок работы автомобиля;

техническое состояние автомобиля;

пробег автомобиля.

66. Техническое обслуживание..

+предназначено для восстановления и поддержания работоспособности изделия и его элементов, а также устранения отказов и неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации.

является профилактическим мероприятием, имеющим целью предупреждение и отдаление момента достижения автомобилем и его элементами предельного состояния, т.е. отказов и неисправностей.

67. Плановость является ...

особенностью работ ТО и ремонта.

особенностью ремонтных работ.

+особенностью раб.ТО.

68. из приведенных ниже показателей не относится к нормативам технической эксплуатации автомобилей.

+Трудоемкость ремонта.

+ Ресурс изделия до ремонта

Трудоемкость ТО

Расход запасных частей

+ Периодичность ремонта.

Периодичность ТО

69. Виды периодических технических обслуживаний автомобилей:

+1) ЕТО, ТО-1, ТО-2, СО; 2) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО;

3) ТО-1, ТО-2, ТР, СО; 4) ЕТО, ТО-1, СО, ТР.

13. Газораспределительный механизм автомобильного двигателя проверяют и регулируют при:

1) ТО-1; +2) ТО-2; 3) СО.

26. Замену воздухоочистителя производят при:

+1) ТО-2; 2) ТО-1; 3)ЕТО;4) СО.

14. Смена моторного масла у двигателей автомобилей должна производиться:

+1) при ТО-1 по графику; 2) при То-2;

3) при СО; 4) по мере необходимости.

70. При работе транспортно-технологической машины в лесу на болотистых почвах очистку наружной поверхности, систем охлаждения и смазки должны производить:

1) при ТО-1; 2) через каждые три смены;

2) один раз в сезон;+ 4) 1 ежесменно.

17. Замена летнего сорта моторного масла на зимний сорт проводится при

ЕТО 4) ТО-2

+СТО 5) ТО-3

ТО-1

18.Замена масла в картере двигателя производится, как правило, при следующем виде ТО:

ЕТО +2) ТО-1 3) ТО-2

71.Для смазывания рессор автомобиля используется

солидол С

1) фиол-1

2) смазка 1-13

графитная смазка+

3) ЦИАТИМ-201

72. В систему ТО

автомобилей входят:

+1) ЕТО 4) ТО-3

+2) ТО-1 +5) СТО

+3) ТО-2

73.Периодичность проведения ТО автомобилей зависит от марки автомобиля, природно-климатических условий и категории _____

дороги

74. Периодичность ТО (ремонта) характеризуется интервалом времени или наработки:

1) между отказами;

+2) данным видом технического обслуживания (ремонта)

3)интервал времени ,в течении которого машина находится в занятом состоянии.

75. При ежесменном техническом обслуживании автомобиля проводится:

- 1) обслуживании аккумуляторной батареи; фильтров очистки топлива и масла; смазывание точек в соответствии с картой смазки;
- 2) наружный осмотр, очистка и проверка герметичности соединений трубопроводов и шлангов;
- +3) наружный осмотр, очистка, контроль уровня масла в картере двигателя и охлаждающей жидкости в радиаторе, работу контрольных приборов, приборов освещения, сигнализации, действия тормозов, а также опробовании автомобиля на ходу.

76. Сезонное техническое обслуживание проводится:

- 1) по окончании работ в летний период;
- 2) при замене охлаждающей жидкости;
- +3) при устойчивой температуре окружающего воздуха +_5 градусов.

77. компрессия в цилиндрах дизеля на пусковых оборотах должна быть: 1) 1,45-1,75 Мпа; 2) 2,65-2,85; 3) 2,0-2,5 Мпа.

78. Периодичность проведения ТО-2 грузового автомобиля составляет _____ км. пробега.

11000

27. При использовании автомобиля проводят: ежесменное, номерное (ТО-1, ТО-2) и _____ техническое обслуживание

сто

79. Выполнение, как правило, без разборки или с минимальной разборкой является ...

особенностью работ ТО и ремонта.

особенностью ремонтных работ.

+ особенностью работ ТО.

29. Нормативное значение зазора в контактах прерывателя контактной системы зажигания:

1) 0,15 мм + 2) 0,40 мм 3) 0,95 мм.

80. Отрицательные последствия, к которым приводит увеличение зазора в контактах прерывателя сверх нормативного значения:

ухудшаются пусковые качества двигателя; +

снижается максимальная мощность;

увеличится содержание окиси углерода в отработавших газах.

81. Ремонт машины - это:

1) неработоспособное состояние, при котором она неспособна выполнять требуемую функцию;

+2) комплекс операций по восстановлению их исправности или работоспособности;

3) потеря способности машины выполнять требуемую функцию.

82. Ремонт ...

является профилактическим мероприятием, имеющим целью предупреждение и отдаление момента достижения автомобилем и его элементами предельного состояния, т.е. отказов и неисправностей.

+ предназначен для восстановления и поддержания работоспособности изделия и его элементов, а также устранения отказов и неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации

83. Восстановление номинального уровня работоспособности, соответствующего показателям новых деталей называется ...

капитальным ремонтом.

+ восстановительным ремонтом.

текущим ремонтом

84. Капитальный ремонт - это ...

устранение возникающих в процессе эксплуатации автомобилей отказов и неисправностей, а также для обеспечения

установленных нормативов ресурса автомобилей и агрегатов до капитального ремонта или списания.

регламентированное восстановление работоспособности изделия до нормативного уровня, близкого к новому изделию

(ресурс не менее 80% от нового изделия).

+ восстановление номинального уровня работоспособности, соответствующего показателям новых деталей.

85. Текущий ремонт - это ...

восстановление номинального уровня работоспособности, соответствующего показателям новых деталей.

+ устранение возникающих в процессе эксплуатации автомобилей отказов и неисправностей, а также для обеспечения установленных нормативов ресурса автомобилей и агрегатов до капитального ремонта или списания.

регламентированное восстановление работоспособности изделия до нормативного уровня, близкого к новому изделию (ресурс не менее 80% от нового изделия).

86. Если в конкретных экономических и технических условиях ремонт изделия является целесообразным, то оно называется ...

- + восстанавливаемым.
- неремонтируемым.
- ремонтируемым.
- невосстанавливаемым.

87. Выберите верное утверждение.

+ Чем эффективнее обслуживание, тем реже возникают отказы и неисправности и меньше затраты на ремонт.

Чем эффективнее ремонт, тем реже возникают отказы и неисправности и меньше затраты на техническое обслуживание.

88. Заправочные работы являются характерными для ...

- ремонта.
- технического обслуживания и ремонта.
- + технического обслуживания.

89. Непосредственные затраты на ТО и ремонт, включая капитальный ремонт автомобилей, шин и накладные расходы ИТС составляют ...

- около 15-20% себестоимости перевозок.
- + около 22-26% себестоимости перевозок.
- около 8-11% себестоимости перевозок.
- около 12-14% себестоимости перевозок.

90. Устранение возникающих в процессе эксплуатации автомобилей отказов и неисправностей, а также для обеспечения установленных нормативов ресурса автомобилей и агрегатов до капитального ремонта или списания называется ...

- + текущим ремонтом
- восстановительным ремонтом.
- капитальным ремонтом.

91. На рисунке представлена интенсивность изнашивания по высоте h цилиндров двигателя большого грузового автомобиля при работе на бензине с различным содержанием кварцевой пыли.

Шкала "мкм/1000км" имеет значения

- 0 - 2,5 - 5,0 - 7,5
- 0 - 3,5 - 7,0 - 10,5
- + 0 - 1,5 - 3,0 - 4,5
- 0 - 2,0 - 4,0 - 6,0

92. Техническое диагностирование это:

+1) отрасль знаний, изучающая методы и средства обнаружения неисправностей и прогнозирования ресурса работы объекта без его разборки ;2) измерение прямых и косвенных параметров, характеризующих

техническое состояние машины;

3) оценка работы машины по технологическим параметрам;

4) измерение различных параметров машины мастером-диагностом. . 2. Структурные параметры это:

+1) характеристики самого состояния машины, износ её деталей, размер, зазор натяг в сопряжении, физико-механические свойства материалов;

2) симптомы появления неисправности;

3) структура колебательных процессов, вибрации машины.

93. В процессе эксплуатации параметры технического состояния машины изменяются от номинального до _____ значения

94. Диагностические параметры:

+1) используются для определения технического состояния по косвенным параметрам, шуму, температуре, давлению и др.

2) номинальные значения размеров при сборке и регулировке машины ;3) характеристика износа машины.

95. Допускаемое значение параметра P_d :

+1) характеризует состояние составной части машины, при котором она может продолжать работать до следующего контроля;

2) наибольшее или наименьшее значение, которое может иметь составная часть машин до нарушения её работоспособности;

3) значение параметра определяется функциональным назначением составных частей, деталей машин.

96. Контрольно-диагностические работы являются характерными для ...

- + технического обслуживания.
- ремонта.
- технического обслуживания и ремонта.

97. Размер и конфигурация детали ...

- диагностические параметры.
- являются одновременно конструктивным и диагностическими параметрами.
- + - конструктивные параметры.

98. Уровень вибрации и шума объекта ...

- конструктивные параметры.
- являются одновременно конструктивным и диагностическими параметрами.
- + - диагностические параметры.

99. Ресурс упреждения - ...

продолжительность работы изделия до предельного значения параметра технического состояния.

+ продолжительность работы изделия до предельно допустимого значения параметра технического состояния.

продолжительность работы изделия, измеряемая единицами пробега (километры), времени (часы), числом циклов.

100. Диагностические параметры должны отвечать требованиям однозначности, воспроизводимости, чувствительности или информативности.

Однозначность- все его текущие значения (в интервале изменений технического состояния механизма от некоторого начального X_n до X_p однозначно соответствуют (структурным параметрам)

Воспроизводимость (или стабильность) параметра определяется

$$\sigma_{P(u)} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n [P(u) - \bar{P}(u)]^2}{n-1}}$$

Чувствительность или информативность диагностического параметра оценивается величиной

$$I(P) \approx \frac{|P_1 - P_2|}{\sigma_1 + \sigma_2}$$

и скоростью его приращения при достаточно малом изменении

101. Функциональное диагностирование осуществляется:

- 1) интуитивно механизатором;
- 2) с помощью передвижных средств диагностики;
- +3) по штатным приборам машины и по внешним признакам;
- 4) на стационарном посту диагностики.

102. Диагностирование машины при техническом обслуживании предусматривает:

- 1) определение остаточного ресурса машины;
- 2) выявление неисправного состояния сборочных единиц;
- 3) определение готовности машины к работе в течение смены;
- +4) выявление возможности работы машины до следующего номерного технического обслуживания.

103. Диагностированием при сезонном техническом обслуживании определяется:

- 1) остаточный ресурс машины;
- 2) готовность машины к работе в течение смены;
- 3) готовность машины к работе до очередного номерного обслуживания;
- +4) готовность машины к соответствующим условиям эксплуатации.

104. Заявочное диагностирование применяется для:

- +1) выявления вида, причины и места отказа в машине;
- 2) определения остаточного ресурса машины;
- 3) оценки качества ремонта машины;
- 4) обеспечения сохранности машины в период хранения.

105. В период хранения диагностирование осуществляют с целью:

- +1) обеспечения сохранности машины;
- 2) обнаружения возникших отказов;

- 3) определения остаточного ресурса машины;
- 4) обеспечения готовности машины к эксплуатации.

106. Диагностирование машин с помощью органов чувств человека относится к методам:

- 1) косвенным; 2) инструментальным;
- 3) прямым; +4) органолептическим.

107. Размер и конфигурация детали ...

являются одновременно конструктивным и диагностическими параметрами.

+ - конструктивные параметры.

- диагностические параметры.

108. Объективный метод диагностирования машин предусматривает:

- =1) применение инструментов и приборов;
- 2) объективную оценку визуальных наблюдений;
- 3) измерение структурных параметров диагностирования;

109. Метод диагностики по параметрам эффективности используется для комплексной оценки техсостояния

110. Диагностика по герметичности рабочих объемов используется для оценки технического состояния ЦПГ

111. Метод диагностирования по измерению давления используется для определения техсостояния ЦПГ, топл. Аппар., гидросистемы, КШМ, ГРМ

112. Измерение параметров ускорения вращения коленчатого вала при неустановившихся режимах ДВС производится с целью:

- 1) определения технического состояния системы пуска;
- 2) определения технического состояния топливной аппаратуры;
- +3) определения мощностных характеристик двигателя;
- 4) определения технического состояния трансмиссии.

113. Измерением объема газов, прорывающихся в картер двигателя можно оценить техническое состояние:

- 1) смазочной системы двигателя;
- 2) топливной системы двигателя;
- +3) цилиндро-поршневой группы двигателя;
- 4) кривошипно-шатунного механизма.

114. Виброакустический метод диагностирования основан

- +1) на измерении сигнала, характеризующего механические колебания сопряженных деталей машины;
- 2) на измерении сигнала, характеризующего изменение давления в различных системах двигателя;
- 3) на определении температурного режима в различных точках машины;
- 4) на измерении ускорения вращения коленчатого вала двигателя при неустановившихся режимах работы

115. Измерив давление в соответствующих местах автомобиля, можно оценить техническое состояние:

- 1) системы охлаждения и электрооборудования, цилиндро-поршневой группы и газораспределительного механизма;
- 2) механической трансмиссии и заднего моста;
- 3) ходовой системы и механизмов управления;
- +4) смазочной системы, подшипниковых сопряжений коленчатого вала.

116. По давлению в конце такта сжатия ДВС судят о техническом состоянии:

- +1) цилиндро-поршневой группы и газораспределительного механизма;
- 2) топливного насоса высокого давления и форсунок;
- 3) кривошипно-шатунного механизма и шестерен газораспределения;
- 4) системы смазки и охлаждения двигателя.

117. Спектрографический метод диагностирования машин предусматривает:

- 1) выявление неисправностей в механизмах управления и тормозов;
- 2) анализ осадков в топливной системе двигателя;
- +3) анализ проб масла и иных жидкостей из полостей механизмов машины с целью выявления интенсивности изнашивания деталей;
- 4) определение степени изношенности ходовой части.

ля.

118. Основными внешними признаками неисправности ЦПГ автомобильных двигателей являются:

- 1) металлические стуки в зоне клапанного механизма;
- 2) понижение давления масла и стуки на переменных режимах работы двигателя;

- +3) дымление из сапуна, белый дым при запуске и темно-синий при работе;
- 4) перебои в работе отдельных цилиндров двигателя.

119. Основными внешними признаками изношенности кривошипно-шатунного механизма двигателя являются:

- +1) понижение давления масла и стуки на переменных режимах работы двигателя;
- 2) дымление из сапуна, белый дым при запуске и темно-синий при работе;
- 3) металлические стуки в зоне клапанного механизма;
- 4) перебои в работе отдельных цилиндров двигателя

120. Основными внешними признаками неисправности газораспределительного механизма двигателей являются:

- 1) понижение давления масла и стуки на переменных режимах работы двигателя;
- +2) металлические стуки в зоне клапанного механизма;
- 3) дымление из сапуна, белый дым при запуске и темно-синий при работе;
- 4) перебои в работе отдельных цилиндров двигателя.

121. Закоксовывание форсунок двигателя происходит вследствие:

- 1) частых перегрузок двигателя;
- +2) снижения упругости пружины форсунки или неисправности обратного клапана топливного насоса;
- 3) неисправности газораспределительного механизма;
- 4) неисправности подкачивающего насоса.

122. При наличии в топливе воздуха дизель

- +1) трудно запускается и работает с перебоями;
- 2) идет «вразнос»;
- 3) работает с дымным выхлопом отработанных газов;
- 4) не развивает максимальной частоты вращения коленчатого вала.

123. Разовое снижение давления в смазочной системе двигателя может быть вызвано:

- 1) попаданием охлаждающей жидкости в масло;
- +2) засорением сетки маслозаборника или неисправностью перепускного клапана масляного насоса;
- 3) кратковременной перегрузкой двигателя;
- 4) износом цилиндро-поршневой группы.

124. Вспенивание охлаждающей жидкости в радиаторе двигателя зачастую происходит вследствие:

- +1) соединения смазочной и водяной систем двигателя;
- 2) избыточного давления в системе охлаждения;
- 3) разрегулированности водяного насоса;
- 4) кратковременной перегрузки двигателя.

125. При отказе клапана-термостата в системе охлаждения дизеля

- 1) двигатель не запускается или запускается с трудом;
- +2) невозможно поддерживать оптимальный тепловой режим;
- 3) двигатель работает с перебоями;
- 4) происходит выплескивание охлаждающей жидкости наружу.

126. Скрежет зубьев шестерен КПП при переключении передач свидетельствует о:

- 1) неисправности механизмов управления;
- 2) повышенной частоте вращения коленчатого вала двигателя;
- +3) неисправности муфты сцепления;
- 4) отсутствия смазки в КПП.

127. Внешними признаками повышенной сульфации пластин аккумуляторных батарей являются:

- 1) пониженная плотность электролита;
 - +2) быстрое закипание электролита при зарядке;
 - 3) повышенная плотность электролита;
 - 4) неравномерная плотность электролита по элементам батареи.
42. При коротком замыкании пластин аккумуляторной батареи наблюдается:
- 1) окисление выводных клемм;
 - 2) резкое повышение плотности электролита при зарядке;
 - 3) вскипание электролита при зарядке;
 - +4) резкое понижение напряжения до нуля при испытании нагрузочной вилкой.

128. На угар моторного масла в двигателе наибольшее влияние оказывает износ деталей кривошипно-шатунного механизма

механизма смазочной системы
цилиндропоршневой группы+
газораспределительного механизма
системы охлаждения

129.Правильность установки фаз газораспределения оценивается

по углу начала впрыска топлива
по углу начала открытия выпускного клапана первого цилиндра+
по моменту совпадения меток на маховике двигателя
по метке на шкиве коленчатого вала

130. О скрученности распределительного вала двигателя можно судить

по величине выступания впускного клапана на такте сжатия
по величине перемещения коромысел привода клапанов
по разнице углов открытия впускных клапанов первого и последнего цилиндров+
по разнице углов начала впрыска в первом и последнем цилиндрах
по компрессии в цилиндрах двигателя

131. При нарушении балансировки колес автомобиля возникает

местный износ шины в виде отдельных пятен+
повышенный износ середины протектора
повышенный износ внутренних дорожек шины
повышенный износ наружных дорожек шины

132. Черный дым только при повышенной частоте вращения вала двигателя может быть следствием:

- 1) недостатка воздуха (засорился воздухоочиститель)+
- 2) избытка топлива (неправильно отрегулирован топливный насос)
попадания в цилиндр двигателя или в топливо воды
плохого распыления топлива форсункой

133. Наличие чрезмерного выброса газов из сапуна дизеля может быть следствием

- 1) нарушения герметичности клапанов газораспределения
- 2) разрушения прокладки головки блока
- 3) износа цилиндропоршневой группы, близкого к предельному+
загрязнения воздухоочистителя

134.Натяжение приводного ремня генератора ниже допустимого. Возможные последствия:

повышенный износ подшипников генератора
повышенный износ приводного ремня генератора
выход из строя реле-регулятора
недозарядка аккумуляторной батареи+
высокий уровень напряжения в зарядной цепи

135. Причинами перегрева дизельных двигателей могут быть следующие факторы:

длительная работа двигателя с включением корректора топливного насоса
применение моторных масел повышенной вязкости
установка позднего впрыска топлива+
неисправность термостата+
ослабление ремня вентилятора+

136. Показателями эксплуатационных свойств двигателя являются:

крутящий момент+
часовой расход топлива+
удельный расход топлива+
рабочая скорость
частота вращения коленчатого вала
эффективная мощность+

137. Черный дым при малой частоте вращения вала двигателя может быть следствием:

- 1) повышенного уровня масла в картере двигателя
- +2) избытка топлива (неправильно отрегулирован топливный насос)
- 3) попадания в цилиндр двигателя или в топливо воды
- +4) плохого распыления топлива форсункой

138.Белый дым при работе прогретого дизеля может быть следствием:

износа деталей цилиндропоршневой группы
снижения давления в системе топливоподачи низкого давления
попадания воды в цилиндр двигателя или в топливоподачи+
нарушения герметичности клапанов газораспределительного механизма

139.Повышен расход масла при работе двигателя. Возможные причины:

зелегли кольца в канавках поршня+
перегрев двигателя
повышенный износ колец, поршней и гильз цилиндров+
неисправен масляный насос

140.Последствия чрезмерного износа компрессионных колец:

увеличение расхода масла
синий цвет выхлопных газов
затрудненный пуск дизеля+
белый цвет выхлопных газов
повышенный выброс газов из сапуна+

141. Причины низкого давления масла в смазочной системе дизеля:

низкая вязкость масла+
износ соединений кривошипно-шатунного механизма+
износ маслосъемных колец
нарушение состояния масляного насоса+
нарушение регулировок сливного и редукционного клапанов+
большие отложения в центрифуге

142.Последствия чрезмерного износа маслосъемных колец дизеля:

увеличенный расход масла+
синий цвет выхлопных газов+
затрудненный пуск двигателя
повышенный выброс газов из сапуна

143.Вероятными источниками причин падения давления масла в смазочной системе дизеля при отсутствии стуков в КШМ являются:

масляный насос+
сливной и редукционный клапаны системы+
соединения деталей КШМ
ротор центрифуги

144. Дизель не запускается (при наличии белого дыма на выхлопе) по следующим причинам:

чрезмерный износ ЦПГ
нарушение прокладки головки блока в зоне отдельного цилиндра+
наличие воздуха в системе топливоподачи
нарушение герметичности клапанов ГРМ отдельного цилиндра

145.Причины снижения мощности дизеля (при допустимой неравномерности работы цилиндров):

1) засорен воздухоочиститель+
2) нарушена работа системы топливоподачи низкого давления+
3) нарушено состояние отдельных секций топливного насоса высокого давления
4) нарушена герметичность клапана ГРМ
не отрегулирован угол опережения подачи топлива+
ресурс ЦПГ близок к предельному значению+

146. Аккумуляторная батарея исправна, если

1) амперметр на щитке приборов трактора постоянно показывает «зарядку»
2) стартер обеспечивает пусковую частоту вращения коленчатого вала двигателя+
3) после пуска двигателя стрелка амперметра постепенно возвращается на нулевую отметку+
4) температура электролита не превышает температуру окружающего воздуха

147.Технические средства диагностирования могут быть переносными, передвижными и встроенными .

148. Стуки в шатунных подшипниках усиливаются при резком переходе к _____ макс. частоте вращения коленчатого вала

149. Стуки в верхней головке шатуна прослушиваются при резком увеличении частоты вращения коленчатого вала.

150.Отсутствует свободный ход педали управления главной муфтой сцепления машины. Возможные последствия:

1) увеличивается усилие нажатия педали управления муфты сцепления
2) муфта сцепления «ведет»
+3) муфта сцепления «буксует»
повышается интенсивность изнашивания выжимного подшипника.

3.1.4 Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим

аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Современные технологии диагностирования автомобилей»

Для обучающихся направления подготовки 23.04.03- Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.

Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА

получения дифференцированного зачета

1) Студент предъявляет преподавателю:

- учебное портфолио (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения лабораторных работ).

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам входного контроля и лабораторных занятий)

3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента
- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в электронном виде на основе самостоятельного выполненного проекта детали, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Выполнил все работы, предусмотренные РПУД.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в электронном виде на основе самостоятельного выполненного проекта детали, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Выполнил не все работы, предусмотренные РПУД.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:		
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»		
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины		
Цель аттестации -	промежуточной	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма аттестации -	промежуточной	дифференцированный зачет
Место получения зачёта в графике учебного процесса	процедуры	1) участие обучающегося в процедуре получения дифференцированного зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины/профессионального модуля
		2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:		1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса; 2) прошёл заключительное тестирование.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

ПК-2 ок Способность управлять станцией технического обслуживания
ИД-1ПК-2ок Проектирует и контролирует процесс проведения технического диагностирования

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных /
выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. Вспенивание охлаждающей жидкости в радиаторе двигателя зачастую происходит вследствие:

- +1) соединения смазочной и водяной систем двигателя;
- 2) избыточного давления в системе охлаждения;
- 3) разрегулированности водяного насоса;
- 4) кратковременной перегрузки двигателя.

2. При отказе клапана-термостата в системе охлаждения дизеля

- 1) двигатель не запускается или запускается с трудом;
- +2) невозможно поддерживать оптимальный тепловой режим;
- 3) двигатель работает с перебоями;
- 4) происходит выплескивание охлаждающей жидкости наружу.

3. Скрежет зубьев шестерен КПП при переключении передач свидетельствует о:

- 1) неисправности механизмов управления;
- 2) повышенной частоте вращения коленчатого вала двигателя;
- +3) неисправности муфты сцепления;
- 4) отсутствия смазки в КПП.

4. Внешними признаками повышенной сульфации пластин аккумуляторных батарей являются:

- 1) пониженная плотность электролита;
 - +2) быстрое закипание электролита при зарядке;
 - 3) повышенная плотность электролита;
 - 4) неравномерная плотность электролита по элементам батареи.
42. При коротком замыкании пластин аккумуляторной батареи наблюдается:
- 1) окисление выводных клемм;
 - 2) резкое повышение плотности электролита при зарядке;
 - 3) вскипание электролита при зарядке;
 - +4) резкое понижение напряжения до нуля при испытании нагрузочной вилкой.

5. На угар моторного масла в двигателе наибольшее влияние оказывает износ деталей кривошипно-шатунного механизма
механизма смазочной системы
+цилиндропоршневой группы
газораспределительного механизма
системы охлаждения

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах
ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. Указанные типы двигателей имеют следующие преимущества:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

1. бензиновые	1. легче запуск зимой
2. дизельные	2. коэффициент полезного действия выше 100%
	3. больший срок эксплуатации
	4. выше экономичность

1-1;2-4

2. Признаки классификации двигателей внутреннего сгорания соответствуют факторам:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

1. По способу осуществления рабочего процесса	1. оппозитные
2. По способу смесеобразования	2. принудительное воспламенение
	3. внешнее смесеобразование

	4. четырехтактные
--	-------------------

1-4;2-3

3. Признаки классификации двигателей внутреннего сгорания соответствуют факторам:
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

1. По расположению цилиндров	1. Четырехтактные
2. По числу цилиндров	2. Многоцилиндровые
	3. Вертикальные
	4. Дизельные

1-3;2-2

4. Узлы системы питания дизеля предназначены для:
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

1 Форсунка	1 Поддачи топлива в камеру сгорания двигателя под большим давлением в мелкораспыленном состоянии
2 Топливный насос высокого давления	2 Поддачи в цилиндры двигателя точно отмеренных порций топлива в определенный момент и под высоким давлением
3 Фильтр тонкой очистки топлива	3 Очистки топлива от крупных примесей и воды
	4 Поддачи топлива в подводящий канал топливного насоса и поддержания в нем давления 0,08 – 0,12 МПа
	5 Очистки топлива от мельчайших механических частиц

1-1;2-2;3-3

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Технические средства диагностирования могут быть: _____.

переносными, передвижными и встроенными

2. Стуки в шатунных подшипниках усиливаются при резком переходе к _____ макс. частоте вращения коленчатого вала

3. Стуки в верхней головке шатуна прослушиваются при _____ частоты вращения коленчатого вала.

резком увеличении

4. Стуки в шатунных подшипниках усиливаются при резком переходе к _____ вращения коленчатого вала

Максимальной частоте

5. Диагностика по герметичности рабочих объемов используется для оценки технического состояния _____

Цилиндропоршневой группы

ИД-2ПК-20к Управляет процессами автосервиса в соответствие с нормативно-технической документацией станции технического обслуживания

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. При работе транспортно-технологической машины в лесу на болотистых почвах очистку наружной поверхности, систем охлаждения и смазки должны производить:

- 1) при ТО-1; 2) через каждые три смены;
2) один раз в сезон;+ 4) 1 ежемесячно.

17. Замена летнего сорта моторного масла на зимний сорт проводится при

ЕТО 4) ТО-2

+СТО 5) ТО-3

ТО-1

18. Замена масла в картере двигателя производится, как правило, при следующем виде ТО:

ЕТО + 2) ТО-1 3) ТО-2

2. Для смазывания рессор автомобиля используется

солидол С

4) фиол-1

5) смазка 1-13

графитная смазка+

6) ЦИАТИМ-201

3. В систему ТО

автомобилей входят:

+1) ЕТО 4) ТО-3

+2) ТО-1 +5) СТО

+3) ТО-2

4. Периодичность проведения ТО автомобилей зависит от марки автомобиля, природно-климатических условий и категории _____
дороги

5. Периодичность ТО (ремонта) характеризуется интервалом времени или наработки:

1) между отказами;

+2) данным видом технического обслуживания (ремонта)

3) интервал времени, в течении которого машина находится в занятом состоянии.

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Диагностические параметры должны отвечать требованиям однозначности, воспроизводимости, чувствительности:

1. Однозначность	А) все его текущие значения (в интервале изменений технического состояния механизма от некоторого начального X_n до X_n однозначно соответствуют (структурным параметрам)
2. Воспроизводимость (или стабильность)	Б) параметра определяется $\sigma_{P(u)} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n [P(u) - \bar{P}(u)]^2}{n-1}}$
3. Чувствительность	В) диагностического параметра оценивается величиной и скоростью его приращения при достаточно малом изменении $I(P) \approx \frac{ P_1 - P_2 }{\sigma_1 + \sigma_2}$

1-А; 2-Б; 3-В

1. Укажите соответствие температура в конце тактов дизельного ДВС соответствует значениям:

1) Такт впуска	а) $t_a = 30^\circ - 50^\circ \text{C}$
2) Такт сжатия	б) $t_z = 1800 - 2000^\circ \text{C}$
3) Такт расширения	в) $t_b = 700^\circ \text{C}$
4) Такт выпуска	г) $t_r = 700^\circ \text{C}$
	д) $t_c = 600 - 700^\circ \text{C}$
	е) $t_o = 100^\circ \text{C}$

1 – А; 2 – Д; 3 – В; 4 – Г

2. Укажите соответствие масса поршней из алюминиевого сплава определяется по площади поршня в м^2 :

1) Для карбюраторных двигателей	а) $m_{\Pi} = (150 \dots 300) F_{\Pi}$, кг.
2) Для дизельных двигателей	б) $m_{\Pi} = (80 \dots 150) F_{\Pi}$, кг.
	в) $m_{\Pi} = (250 \dots 400) F_{\Pi}$, кг.
	г) $m_{\Pi} = (20 \dots 60) F_{\Pi}$, кг
	д) $m_{\Pi} = (1,5 \dots 3,0) F_{\Pi}$, кг
	е) $m_{\Pi} = (400 \dots 600) F_{\Pi}$, кг

1 – Б; 2 – А

3. Укажите соответствие масса шатуна (кг) из алюминиевого сплава определяется по площади поршня в м^2 :

1) Для карбюраторных двигателей	а) $m_{\text{ш}} = (150 \dots 300) F_{\Pi}$, кг.
2) Для дизельных двигателей	б) $m_{\text{ш}} = (250 \dots 400) F_{\Pi}$, кг.
	в) $m_{\text{ш}} = (300 \dots 600) F_{\Pi}$, кг.
	г) $m_{\text{ш}} = (100 \dots 200) F_{\Pi}$, кг
	д) $m_{\text{ш}} = (1,5 \dots 3,0) F_{\Pi}$, кг

	е) $m_{ш} = (80...150)F_n$, кг
--	---------------------------------

1 – Г; 2 – Б

4. Укажите соответствие значение коэффициента избытка воздуха α соответствует составу и характеристикам смеси

1) Нормальная смесь	а) $\alpha = 1,1-1,15$
2) Бедная смесь	б) $\alpha = 1$
3) Богатая смесь	в) $\alpha = 0,85-0,95$
	г) $\alpha = 0,25-0,30$
	д) $\alpha = 2$

1 – Б; 2 – А; 3 – В

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

- 1. Периодичность ТО-3 для тракторов установлена ... мото-часов.**

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ

+1000

- 2. Пути и методы управления техническим состоянием автомобилей и парков для обеспечения регулярности и безопасности перевозок при наиболее полной реализации технико-эксплуатационных свойств автомобилей, заданных уровней работоспособности и технического состояния является _____**

составляющими ТЭА как отрасли науки

- 3. Коррозия является причиной _____**

изменения технического состояния узлов.

- 4. Периодичность проведения ТО-2 грузового автомобиля составляет _____ км. пробега.**

11000

- 5. При использовании автомобиля проводят: ежесменное, номерное (ТО-1, ТО-2) и _____ техническое обслуживание**

Сезонное

ИД-3ПК-20к Проектирует и развивает производственно-техническую базу станций технического обслуживания

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

- 1. Пробег при криволинейной траектории движения при интенсивном городском движении по сравнению с движением по загородной дороге ...**

возрастает в 8-8,5 раза

+ увеличивается в 3-3,6 раза.

увеличивается до 130-136%.

возрастает в 3-3,5 раза.

сокращается на 50-52%.

- 2. Техническое состояние это:**

+1) состояние изделия, при котором оно способно выполнять требуемую функцию при условии, что представлены необходимые внешние ресурсы;

2) состояние изделия, при котором оно неспособно выполнять требуемую функцию по любой причине;

3) совокупность изменяющихся в процессе эксплуатации свойств машин.

2. Состояние машины считается исправным, когда:

1) машина способна выполнять требуемую функцию при условии, что представлены необходимые внешние ресурсы;

2) машина качественно выполняет необходимую работу;

+3) машина удовлетворяет всем требованиям технологических и технических условий;

3. Событие, при котором машина утрачивает частично или полностью способность выполнять заданные функции в конкретных эксплуатационных условиях называется:

1) поломкой; 2) неисправностью; +3) отказом; 4) аварией.

- 4. Минимальное значение скорости изнашивания будет наблюдаться при температуре ...**

- + от 60 до 80 градусов Цельсия.
- от 80 до 100 градусов Цельсия.
- от 40 до 60 градусов Цельсия.

5. По статистике доля дорожно-транспортных происшествий, вызванных технической неисправностью автомобилей составляет ...

- 1-3% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.
- 2-4% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.
- 10-20% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.
- 4-10% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.
- + 20-30% от общего количества дорожно-транспортных происшествий

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Укажите соответствие указанные типы двигателей имеют следующие преимущества:

1. бензиновые	а) выше экономичность
2. дизельные	б) меньше токсичность отработавших газов
	в) больше крутящий момент
	г) выше надежность работы
	д) легче запуск зимой
	е) меньше масса и размеры
	ж) коэффициент полезного действия выше 90%
	з) больший срок эксплуатации

1 – Д, Е; 2 – А, Б, В, Г

2. Укажите соответствие признаки классификации двигателей внутреннего сгорания соответствуют факторам:

1) По способу осуществления рабочего процесса	а) внешнее смесеобразование
2) По способу смесеобразования	б) воспламенение от сжатия
	в) четырехтактные
	г) внутреннее смесеобразование
	д) принудительное воспламенение
	е) оппозитные
	ж) двухтактные

1 – В, Ж; 2 – А, Г

3. Укажите соответствие Признаки классификации двигателей внутреннего сгорания соответствуют факторам:

1) По расположению цилиндров	а) Вертикальные
2) По числу цилиндров	б) Звездообразные
	в) Четырехтактные
	г) Горизонтальные
	д) Многоцилиндровые
	е) Карбюраторные
	ж) Двухтактные
	е) Дизельные

1 – А, Б, В; 2 – Д

4. Установите правильную последовательность чередования тактов в цилиндре ДВС

- 1) Расширения
- 2) Впуска
- 3) Выпуска
- 4) Сжатия

2 – 4 - 1- 3

5. Укажите соответствие давление в конце тактов дизельного ДВС соответствует значениям:

1) Такт впуска	а) $P_z = 7 - 8$ МПа
2) Такт сжатия	б) $P_c = 4 - 5$ МПа
3) Такт расширения	в) $P_a = 0,08 - 0,09$ МПа
4) Такт выпуска	г) $P_b = 0,2 - 0,3$ МПа
	д) $P_0 = 0,1$ МПа
	е) $P_r = 0,12 - 0,2$ МПа

	а) $P_2 = 7 - 8 \text{ МПа}$
	б) $P_c = 4 - 5 \text{ МПа}$

1 – В; 2 – Б; 3 – Г; 4 – Е

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Напишите что обозначает формула

$$t_{\text{ид}} = t \left(\left(\frac{P_{\text{np}} - P_{\text{ид}}}{P_t - P_{\text{ид}}} \right)^{\alpha} - 1 \right);$$

Прогноз остаточного ресурса элемента

2. Определить степень механизации работ на участке при следующих условиях: общее количество операций – 20, количество операций, выполненных с использованием оборудования имеющего звенность два – 10, количество операций, выполненных с использованием оборудования имеющего звенность три – 4, количество операций, выполненных с использованием оборудования имеющего звенность четыре – 2, количество операций, выполненных с использованием ручного инструмента (звенность равна нулю) – 4 ?

3. Определите уровень механизации работ на участке при следующих условиях: Трудоемкость механизированных работ равна 45 чел·час Трудоемкость работ выполняемых ручным способом равна 45 чел·час Трудоемкость работ, выполняемых при помощи ручного инструмента равна 20 чел·час ?

4. Определите уровень механизации технологического процесса при следующих условиях: Трудоемкость механизированных операций равна 60 чел·час Трудоемкость работ выполняемых ручным способом равна 30 чел·час ? Трудоемкость автоматизированных операций равна 10 чел·час.

5. Какова требуемая мощность нагрузочного устройства СТК при диагностировании автомобиля, имеющего на тестовом режиме скорость 72 км/час и свободную силу тяги на ведущих колесах 3000 Н? (КПД стенда пренебречь)

ИД-4_{ПК-2ок} Организует и контролирует функционирование станций технического обслуживания

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Изнашивание – это:

1) следствие режущего или царапающего воздействия попавших между трущимися поверхностями сопряженных деталей твердых абразивных частиц (пыль, песок);

2) результат воздействия на трущиеся поверхности сопряженных деталей агрессивной среды, под действием которой на них образуются непрочные пленки окислов, которые снимаются при трении, а обнажающиеся поверхности опять окисляются;

3) результат действия на поверхности деталей движущихся с большой скоростью потоков жидкости или газа, с содержащимися в них абразивными частицами;

+4) процесс разрушения и отделения материала с поверхностей деталей и накоплением остаточных деформаций при их трении, проявляющийся в изменении размеров и формы деталей.

2. Изнашивание - ...

это процесс, возникающий при циклическом приложении нагрузок, превышающих предел выносливости металла детали.

это процесс, изменения технического состояния деталей и эксплуатационных материалов под действием внешней среды.

+ это процесс разрушения и отделения материала с поверхности детали и (или) накопления ее остаточной деформации при трении, проявляющийся в постепенном изменении размеров и формы деталей.

это процесс, происходящий вследствие агрессивного воздействия среды на детали, приводящего к окислению металла и, как следствие, к уменьшению прочности и ухудшению внешнего вида.

это процесс, связанный с достижением или превышением пределов текучести или прочности

соответственно у вязких (сталь) или хрупких (чугун) материалов.

3. Виды изнашивания определяются:

- 1) внешними факторами: климатическими, физико-химическими свойствами почвы и растений;
- 2) уровнем технического обслуживания и ремонта машин;
- 3) конструктивными особенностями, технологией изготовления и состава материалов деталей, из которых изготовлена машина;
- +4) взаимодействием внешних и внутренних факторов.

4. Абразивное изнашивание:

- 1) результат воздействия разрядов при прохождении электрического тока, например, между электродами свечей зажигания или контактами прерывания;
- 2) состоит в разрушении материала детали под действием механических и тепловых воздействий молекул газа;
- 3) происходит при нарушении сплошности потока жидкости, когда образуются воздушные пузырьки, которые разрываясь вблизи поверхности детали, приводят к многочисленным гидравлическим ударам жидкости о поверхность металла и ее разрушению;
- +4) является следствием режущего или царапающего воздействия попавших между трущимися поверхностями сопряженных деталей твердых абразивных частиц (пыль, песок).

5. Электроэрозионному изнашиванию подвержены ...

- беговые дорожки подшипников, зубья шестерен.
- рабочие поверхности тарелок выпускных клапанов двигателя, жиклеры карбюратора.
- места контакта вкладыша шеек коленчатого вала и постели, в заклепочных, болтовых, шлицевых и шпоночных соединениях.
- коленчатый и распределительный валы при недостаточной смазке.
- + электроды свечи зажигания, щетки электромоторов и генераторов.
- практически все трущиеся детали автомобиля.
- детали кузова, кабины, рамы.
- резинотехнические изделия, топлива, смазочные материалы и эксплуатационные жидкости.
- детали цилиндропоршневой группы, гидроусилителей, тормозной системы с гидроприводом.
- рессоры, полуоси, рамы в экстремальных условиях эксплуатации.

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Установите соответствие применяемых типов сцеплений с марками автомобилей:

1. двухдисковое с периферийными пружинами	А. ГАЗ-3308
2. сцепление с диафрагменной (центральной) пружиной	Б. КамАЗ-5320
3. однодисковое сцепление с периферийными пружинами	В. ВАЗ-2109

1-А; 2-В; 3-Б

2. Укажите последовательность установки агрегатов трансмиссии автомобиля ВАЗ-2107, начиная от двигателя:

1.	А. сцепление
2.	Б. главная передача
3.	В. карданная передача
4.	Г. коробка перемены передач

1-А; 2-Г; 3-В; 4-Б

Установите соответствие между оборудованием и операцией, при которой оно используется в процессе разборки электродвигателя:

- 1) Съёмник А) напрессовка подшипников.
- 2) Ванна Б) мойка деталей электродвигателя.
- 3) Латунная конусная В) выемка обмоток.
- оправка
- 4) Токарный станок для Г) снятие подшипников.

3. подрезки лобовых частей

1-Г; 2-Б; 3-А; 4-В

Установите соответствие между видами работ и основными технологическими операциями при их выполнении:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1) Предремонтные испытания | А) окраска машины |
| 2) Изоляционно-обмоточные работы | Б) пропитка и сушка обмоток. |
| 3) Отделочные работы | В) Перешлифовка сердечника. |
| 4) Комплектование деталей | Г) Внешний |

4. осмотр.

1-Г;2-Б;3-А;4-В

Установите соответствие между неисправностями и элементами трансформатора, в которых они возникают:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| 1) Витковое замыкание | А) бак |
| 2) «Пожар стали» | Б) магнитопровод. |
| 3) Течь масла из сварных швов | В) вводы. |
| 4) Электрический пробой на корпус | Г) обмотки. |

5.

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Свойство машины, определяющее характеристики кинематических и силовых реакций автомобиля на управляющее воздействие _____
+управляемость
2. Свойство машины, определяющее критические параметры по устойчивости движения и положения автомобиля и его звеньев _____
+устойчивость
3. Свойство машины, характеризующее возможность автомобиля изменять заданным образом свое положение на ограниченной площади в условиях, требующих движения по траекториям большой кривизны _____
+маневренность
4. Свойство машины, определяющее возможность движения автомобиля в ухудшенных дорожных условиях, по бездорожью и при преодолении различных препятствий _____
+проходимость
5. Объем камеры сгорания — объем V_c (м³) над _____, когда он находится в верхней мертвой точке
+поршнем