

## Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется на листах формата А4. Сначала записывается название темы, затем раскрывается ее содержание с приведением необходимых схем, рисунков, графиков. Иллюстративный материал и текст должны быть оформлены аккуратно, грамотно, разборчиво. Законченная контрольная работа должна быть зарегистрирована в учебной части заочного отделения и сдана на проверку до начала экзаменационной сессии. При наличии в контрольной работе существенных ошибок она возвращается на доработку. В случае безошибочного выполнения контрольной работы или при наличии несущественных ошибок работа принимается на рассмотрение.

### Выбор вопросов к контрольной работе

В контрольной работе – три вопроса и химмотологическая карта автомобиля. Марка и модель автомобиля выбираются произвольно, пример составления и оформления химмотологической карты - Приложение А.

Номера вопросов выбираются по шифру с использованием таблиц 1- 3.

Таблица 1.

Последняя цифра шифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номера тем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Таблица 2.

Предпоследняя цифра шифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номера тем	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Таблица 3.

Третья от конца цифра шифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номера тем	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Номер первого вопроса контрольной работы определяется по табл. 1 по последней цифре шифра.

Номер второго вопроса – по табл. 2 и по предпоследней цифре шифра.

Номер третьей темы – по табл. 3 и по третьей от конца цифре шифра.

**Например: шифр 4217.** Этому шифру соответствуют

следующие номера тем: 8 – из табл. 1, 12 – из табл. 2, 23 – из табл. 3.

следовательно, в контрольной работе нужно описать вопросы:

8. Сжиженные нефтяные газы

12. Получение смазочных материалов. Классификация масел

23. Основные составляющие расход ТСМ. Планирование и нормирование расхода ТСМ.

### IV Перечень вопросов для выполнения контрольной работы

1. Химический состав нефти. Способы переработки нефти.

2. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование. Свойства и показатели бензинов, влияющие на подачу топлива.

3. Свойства и показатели бензинов, влияющие на процесс сгорания. Свойства показатели бензинов, влияющие на образование отложений.

4. Коррозионные свойства бензинов. Марки бензинов и их применение.

5. Свойства и показатели ДТ, влияющие на подачу. Свойства и показатели ДТ, влияющие на смесеобразование.

6. Свойства и показатели ДТ, влияющие на самовоспламенение и процесс сгорания.

Свойства и показатели ДТ, влияющие на образование отложений.

7. Марки дизельных топлив.

8. Сжиженные нефтяные газы.

9. Сжатые газы.












10. Газоконденсатные топлива, спирты и водород.












11. Эксплуатационные требования к смазочным материалам.

12. Получение смазочных материалов. Классификация масел.
13. Классификация моторных масел и их обозначение. Синтетические масла для двигателей.
14. Классификация трансмиссионных масел и их обозначение.
15. Условия работы и требования к гидравлическим маслам. Классификация гидравлических масел и их обозначение.
16. Назначение, состав и получение пластичных смазок. Эксплуатационные свойства пластичных смазок.
17. Классификация, применение и обозначение пластичных смазок.
18. Назначение и требования к охлаждающим жидкостям.
19. Низкозамерзающие жидкости.
20. Тормозные жидкости. Амортизаторные жидкости
21. Пусковые жидкости. Стеклоомывающие жидкости.
22. Моющие средства
23. Основные составляющие расход топливно-смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топливно-смазочных материалов.
24. Экономия топливно-смазочных материалов при эксплуатации автомобильной техники. Экономия моторных масел.
25. Назначение и требования к лакокрасочным материалам. Состав лакокрасочных материалов. Способы нанесения лакокрасочных материалов.
26. Классификация лакокрасочных покрытий. Основные показатели качества ЛКМ и их покрытий. Маркировка ЛКМ. Вспомогательные ЛКМ. Защитные материалы.
27. Вулканизация резины. Физико-механические свойства резины.
28. Резиновые клеи. Особенности эксплуатации резиновых изделий. Автомобильные шины.
29. Использование уплотнительных, обивочных и электроизоляционных материалов. Синтетические клеи.
30. Техника безопасности при работе с автомобильными эксплуатационными материалами.

**Приложение А**

**Химмотологическая карта автомобиля ГАЗ-3302**

Автомобильный эксплуатационный материал	Место применения на автомобиле	Обозначение материала	Количество (V)	Вид
<b>Топлива</b>				
Топливо	Система питания	АИ92	59Л	
		Пропан-бутан	89Л	
<b>Смазочные материалы</b>				
Моторное масло	Система смазки двигателя	«ТНК»5W-40,10W-40, 20W-40 ГОСТ 0253-016-44918199-2005	6Л	
Трансмиссионное масло	Коробка передач	«ТНК»Транс.Гипоид .мин.SAE80W-90 GL-5	1,2Л	
	Картер главной передачи		3Л	
	Подшипники Ступиц задних колес		Через картер заднего моста	
	Система гидроусилителя руля		: Shell Donax TX (изготовитель "Shell"), ATF+4 (Mobil, Texaco, Castrol, Esso), Dexron III (Mobil, Texaco, Castrol, Esso)	1,7Л
Пластичные масла	Втулки и опорные подшипники шкворней поворотных кулаков	Солидол С или Солидол Ж	25Г	
	Подшипники Ступиц передних колес	Смазка Литол-24. дублирующие Смазки ЛИТА	220Г	
	Подшипники крестовин карданной передачи	Смазка 158М	24Г	
	клеммы аккумуляторной батареи	Смазка пластичная ПВК или Солидол	2Г	
	Петли капота,дверей	масло ВМГЗ или мГЕ-10А	2Г	
<b>Технические жидкости</b>				
Тормозная жидкость	Пополнительный бачок Главного цилиндра Гидропривода тормозов и Сцепления	тормозная жидкость "РОС-дот". дублирующая жидкость "Томь" класса III марки А	0,61Л	

Охлаждающая жидкость	Система охлаждения двигателя	"Cool Stream Standard 40", "Cool Stream Standard 65"	9,7Л	
Стеклоомывающая жидкость	Бачок омывателя	Трасса, бирюза и др.	3-5Л	
Электролит	Аккумуляторная батарея	АКБ 12V66Ah 540А	5Л	
<b>Конструкционно-ремонтные материалы</b>				
Пластические массы	Панель приборов, отделка кабины, бампер...	Пластик		
Лакокрасочные материалы	Кабина, кузов, рама, Диски колёс и др.	Фосфатирующий грунт ВЛ-2		
		Автоэмаль VIKА_60		
Мовиль	Детали кабины	АС-4828 Автоконсервант «Мовиль с преобразователем ржавчины», серия Antiruster, аэрозоль		
Герметик	Заделка швов деталей кабины	ЗМ-08537, Body999		
Клеи	Вклеивание стекла автомобиля	ЗМ Однокомпонентный полиуретановый быстросохнущий 08613 Клей Черный		
Резино-технический материал	Уплотнительные прокладки, патрубки охлаждения, сайленблоки, Манжеты...	Рекомплкты		
	Колёса автомобиля	Кама 185/75R16		

**Тестовые задания для подготовки к зачету**

**1. За условное топливо принято считать:**

- 1) нефть 4) бензин
- 2) газ 5) дрова
- 3) каменный уголь

**2. Применение летнего бензина в зимний период вызовет:**

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) образование воздушных пробок
- 3) увеличение времени пуска двигателя
- 4) ухудшение приемистости двигателя
- 5) увеличение мощности двигателя

**3. Использование бензина марок АИ-93 и АИ-95 на автомобилях, для которых рекомендован бензин А-76, вызовет:**

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) обгорание клапанов
- 3) обогащение рабочей смеси
- 4) прогорание прокладки головки цилиндров
- 5) снижение расхода топлива

**4. Использование бензина с более низкой детонационной стойкостью, чем это указано в инструкции по эксплуатации, вызовет:**

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) обгорание клапанов
- 3) обогащение рабочей смеси
- 4) прогорание прокладки головки цилиндров
- 5) увеличение расхода топлива

**5. Детонационная стойкость автомобильного бензина А-76 определяется следующим методом:**

- 1) исследовательским 4) химическим
- 2) моторным 5) биологическим
- 3) лабораторным

**6. Октановое число бензина марок АИ-93, АИ-95, АИ-98 определяется одним из методов:**

- 1) исследовательским 4) химическим
- 2) моторным 5) биологическим
- 3) лабораторным

**7. Потери нефтепродуктов при хранении в резервуарах будут меньшими при окраске резервуаров в следующий цвет:**

- 1) черный 4) красный
- 2) серый 5) синий
- 3) белый

**8. При отсутствии зимнего дизельного топлива в холодное время года возможно использование летнего дизельного топлива при добавлении в него:**

- 1) бензина 4) тосола
- 2) керосина 5) Аж-12т
- 3) моторного масла

**9. Наибольшие потери бензина в результате испарения будут в резервуаре, заполненном на, %:**

- 1) 20 2) 40 3) 50 4) 60 5) 80

**10. При понижении температуры окружающего воздуха объем бензина в резервуаре:**

- 1) останется на прежнем уровне
- 2) увеличится

3) уменьшится

**11. При температуре окружающего воздуха выше 0 °С используется дизельное топливо марки:**

1) Л 2) З 3) А 4) Аи 5) Дм

**12. Для зимних сортов дизельного топлива цетановое число находится в пределах, ед.:**

1) 30 – 40 4) 50 – 55

2) 40 – 45 5) 55 – 60

3) 45 – 50

**13. Вязкостно-температурные показатели масла регламентируются в соответствии с классификацией:**

1) API 2) SAE 3) BMW 4) WWW 5) MB

**14. Эксплуатационные свойства масел определяются по классификации, разработанной:**

1) API 2) SAE 3) BMW 4) WWW 5) MB

**15. Российская классификация моторного масла по ГОСТ отображает:**

1) только эксплуатационные свойства

2) только вязкостно-температурные показатели

3) вязкостно-температурные показатели и эксплуатационные свойства

4) только температурные показатели

5) только вязкостные свойства

**16. В двигателях внутреннего сгорания используется масло:**

1) трансмиссионное 4) веретенное

2) гипоидное 5) трансформаторное

3) моторное

**17. Наиболее широкий температурный интервал имеет всесезонное моторное масло:**

1) 0W-50 4) 25W-20

2) 25W-50 5) 0W-0

3) 0W-20

**18. Согласно классификации API, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются буквой:**

1) С 2) S 3) А 4) М 5) Р

**19. Согласно классификации ГОСТ, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются цифрой:**

1) 1 2) 2 3) 11 4) 12 5) 22

**20. На промывочном масле допускается работа двигателя в течение:**

1) 10 –15 тыс. км 3) 10 –15 мин

2) 10 –15 ч 4) 10 – 15 с

**21. Укажите, допускается ли смешивать трансмиссионные и моторные масла для дальнейшей эксплуатации этой смеси в двигателе:**

1) да

2) нет

3) допускается после наработки более 500 моточасов

4) допускается после наработки более 1000 моточасов

**22. Попадание воды в масло вызовет:**

1) разжижение масла

2) загустение масла

3) разложение присадки

4) лучшее охлаждение деталей

5) перегрев деталей

**23. Кинематическая вязкость масла измеряется в:**

1) килограммах (кг) 4) амперах (А)

2) литрах (л) 5) паскалях (Па)

3) стоксах (мм<sup>2</sup>/с)

**24. Для форсированных бензиновых двигателей предназначено масло группы:**

1) A1 2) A2 3) Г1 4) Г2 5) B1

**25. В дизельных двигателях без турбонадува используется масло группы:**

1) A1 2) A2 3) Г1 4) Г2 5) B1

**26. Укажите марку всесезонного моторного масла, применяемого в бензиновых двигателях:**

1) SAE 5W-50, API CD 4) SAE 5W, API SH

2) SAE 5W-50, API SH 5) SAE 50, API CD

3) SAE 5W, API CD

**27. Для дизельного высокофорсированного двигателя применяется масло:**

1) M-8-B1 4) M-63/10-B1

2) M-10-Г2К 5) M-16-E

3) M-63/10-Г1

**28. В маркировке всесезонного масла индекс вязкости указывается при следующих температурах, °С:**

1) -18 / +100 4) -18 / -18

2) +100 / -18 5) 0 / 0

3) +100 / +100

**29. Гипоидное масло применяется:**

1) в трансформаторах

2) в зубчатых передачах

3) в клиноременных передачах

4) в фрикционных передачах

5) в пневматических передачах

**30. Масло подлежит замене, если оно:**

1) расходуется больше установленной нормы

2) ниже уровня на мерном щупе

3) выработало установленный срок службы или потеряло свои качества

4) стекает с мерного щупа

5) имеет запах

**31. Для определения температурного предела работоспособности пластичной смазки в качестве показателя принята температура:**

1) вспышки

2) кипения

3) замерзания

4) кристаллизации

5) каплепадения

**32. Сохранение первоначальных свойств до приложения критической нагрузки у пластичных смазок называется:**

1) пределом прочности 4) пределом сохранности

2) пределом упругости 5) критическим пределом

3) пределом текучести

**33. Промывочное масло предназначено для промывки:**

1) системы питания двигателя

2) смазочной системы двигателя

3) системы охлаждения двигателя

4) системы вентиляции двигателя

5) системы пуска двигателя

**34. Предельную температуру замерзания охлаждающей жидкости можно узнать по ее:**

- 1) запаху 4) плотности
- 2) цвету 5) текучести
- 3) вязкости

**35. Максимально низкой температурой замерзания обладает жидкость, представляющая собой:**

- 1) 100 % этиленгликоля
- 2) 100 % воды
- 3) 66,7 % воды и 33,3 % этиленгликоля
- 4) 66,7 % этиленгликоля и 33,3 % воды
- 5) 50 % этиленгликоля и 50 % воды

**36. Пусковые жидкости используются:**

- 1) в качестве топлива для пусковых двигателей
- 2) для преобразования летнего топлива в зимнее
- 3) для облегчения пуска двигателя при низкой температуре воздуха
- 4) для смазки пускового двигателя
- 5) для обкатки новых двигателей

**37. Тормозные жидкости на касторовой основе окрашены в следующий цвет:**

- 1) светло-желтый 4) синий
- 2) красно-оранжевый 5) черный
- 3) зеленый

**38. Тормозные жидкости на касторовой основе не рекомендуется применять при:**

- 1) низком атмосферном давлении
- 2) высоком атмосферном давлении
- 3) высокой температуре окружающего воздуха
- 4) низкой температуре окружающего воздуха
- 5) низкой влажности окружающего воздуха

**39. Смешивать между собой тормозные жидкости на касторовой и гликолевой основе:**

- 1) можно
- 2) нельзя
- 3) можно только в теплое время года
- 4) можно только в холодное время года
- 5) можно в соотношении один к четырем

**40. Для гидрообъемных систем автомобиля (например гидроусилителя руля) используется масло:**

- 1) М-8-Г1 4) ТАД-17И (ТМ-5-18)
- 2) М-63/10-Г2 5) АИ-80
- 3) Р (МГ-22-В)

**41. Для гидравлических амортизаторов автомобилей используют жидкость:**

- 1) Роса ДОТ-4 4) ТСП-14гип
- 2) ОЖ-40 5) Литол-24
- 3) АЖ-12Т

**42. Расход смазочных материалов нормируется в:**

- 1) процентах от израсходованного топлива
- 2) килограммах на единицу выполненной работы
- 3) литрах на 100 км пробега
- 4) килограммах на единицу мощности
- 5) зависимости от износа машины

**43. В среднефорсированном дизельном двигателе СМД-14 трактора ДТ-75 Б применяется моторное масло группы:**

- 1) В1 2) В2 3) Г1 4) Г2 5) Д2

**44. В среднефорсированных бензиновых двигателях ЗИЛ-131 применяется**



**масло группы:**

1) В1 2) В2 3) Г1 4) Г2 5) Д2

**45. Для тракторов Т-150 с высокофорсированным двигателем СМД-62 в летний период применяется моторное масло:**

1) М-8-В2 4) М-10-В2

2) М-10-Г2 5) М-8- В1

3) М-8- Г2

**46. Для зерноуборочных комбайнов «Дон-1500» используется моторное масло**

1) М-10-Г2 4) М-10-В1

2) М-4з/6-В1 5) М-8- В1

3) М-8- Г1

**47. Дизельное топливо, применяемое при температуре окружающего воздуха 0 °С и выше:**

1) Л 2) З 3) А 4) ДЗп 5) ДМ

**48. Дизельное топливо, применяемое при температуре окружающего воздуха от 0 и до –20 °С:**

1) Л 2) З 3) А 4) ДЗп 5) ДМ

**49. Потеря легких фракций бензина при хранении влияет на его следующие эксплуатационные свойства:**

1) пусковые 4) нагарообразование

2) скорость прогрева двигателя 5) тормозные

3) приемистость

**50. На ускоренное образование смолистых продуктов при хранении бензина влияют:**

1) фракционный состав 4) содержание серы

2) температура хранения 5) способ хранения

3) октановое число

**51. Для узлов трения сельскохозяйственных машин применяется следующая антифрикционная смазка:**

1) № 158 2) ЛЗ-31 3) ШРУС-4 4) солидол С 5) нигрол

**52. Для гидроусилителя рулевого управления легкового автомобиля применяется следующее масло:**

1) М-6з/10-Г1 4) М-8- В1

2) М-8- Г1 5) Р(МГ-22-В)

3) М-10-Г2

**53. Двигателям с высокой степенью сжатия соответствует бензин марок:**

1) А-76 2) АИ-80 3) АИ-93 4) АИ-95 5) АИ-98

**54. Трансмиссионное масло предназначено для эксплуатации в:**

1) коробке передач

2) раздаточной коробке

3) ведущем мосту

4) двигателе внутреннего сгорания

5) рулевом механизме

**55. Качественные показатели охлаждающей жидкости:**

1) высокая температура кипения

2) высокая температура замерзания

3) низкая температура кипения

4) низкая температура замерзания

5) высокая вязкость

**56. Тормозные жидкости применяются:**

1) в пневматических тормозных системах

2) при торможении двигателем

- 3) в гидравлических тормозных системах
- 4) в стояночных тормозных системах
- 5) для включения муфты сцепления

*Дополните.*

**57. Бензин, в который введена этиловая жидкость для повышения его детонационной стойкости, называется \_\_\_\_\_**

**58. Оценочным показателем детонационной стойкости бензина служит \_\_\_\_\_ число.**

**59. Самовоспламеняемость дизельного топлива оценивается показателем \_\_\_\_\_ число.**