

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ М.И. ЩАДОВА»**

**Утверждаю:**  
И.о. зам. директора по УР  
О.В. Папанова  
«15» июнь 2022 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине  
ОП.14 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности СПО  
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Черемхово, 2022

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и рабочей программы учебной дисциплины Автомобильные эксплуатационные материалы

**Разработчик:**

ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»  
(место работы)

преподаватель \_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

В.В. Левада \_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании цикловой комиссии:

«Общеобразовательных, экономических и транспортных дисциплин»

Протокол №10 от «31» май 2022 г.

Председатель ЦК: А.К. Кузьмина

Одобрено Методическим советом колледжа

Протокол №5 от «15» июнь 2022 г.

Председатель МС: Власова Т.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
II. Результаты освоения учебной дисциплины.....	4
III. Формы и методы оценивания .....	5
IV. Контрольно-оценочные средства для текущего контроля.....	5
V. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации .....	16
Приложение 1. Ключи к контрольно-оценочным средствам для текущего контроля.....	21
Приложение 2. Критерии оценки промежуточной аттестации .....	22
<b>Лист изменений и дополнений к комплекту контрольно-оценочных средств .....</b>	<b>23</b>

## **I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

В результате освоения учебной дисциплины Автомобильные эксплуатационные материалы обучающий должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

Учебным планом колледжа предусмотрена промежуточная аттестация по учебной дисциплине Автомобильные эксплуатационные материалы в форме дифференцированного зачета.

## **II. Результаты освоения учебной дисциплины**

В результате аттестации осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, которые формируют общие и

профессиональные компетенции.

**знания:**

- строение и свойства эксплуатационных материалов;
- Методы оценки свойств автомобильных эксплуатационных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- способы производства основных материалов;
- принципы нормирования расхода топлива и масел.

**Умения:**

- определять физико-химические свойства материалов;
- применять материалы в зависимости от их назначения и характеристик;
- оценивать качество автомобильных эксплуатационных материалов;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

### **III. Формы и методы оценивания.**

Контроль и оценка знаний, умений а также сформированность общих и профессиональных компетенций осуществляется с использованием следующих форм и методов.

Для текущего контроля применяется; результат выполнения практических работ, результат выполнения самостоятельных внеаудиторных работ, устный опрос, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета. Метод проведения зачета – выполнение учащимися индивидуального задания.

### **IV. Контрольно – оценочные средства для текущего контроля.**

Задания содержат вопросы по 12 основным темам. Каждая тема содержит 20 вопросов, на которые подразумевается ответ «да» - «+» или «нет» - «-».

#### **Раздел 1 Топливо-смазочные материалы**

#### **Тема 1. Нефть как сырье для производства топлива**

1. Нефть на 80% и более состоит из углеводородов различного состава и происхождения.
2. Предельные углеводороды имеют общую эмпирическую формулу  $C_nH_{2n+2}$ .
3. Парафины, содержащиеся в топливах и маслах, обладают низкой химической стабильностью.
4. К активным сернистым соединениям относятся :S,  $H_2S$ , меркаптаны.
5. Смесь углеводородов с температурой кипения от 40 до 200°C называется дизельным топливом.

6. Остаток от нефти, получающийся после извлечения из нее автомобильных топлив называется мазутом.
7. Присадками называются вещества, введение небольших количеств которых в тот или иной материал улучшает одно или несколько его свойств.
8. Крекинг - метод переработки нефтепродуктов, в котором преобладающими реакциями являются реакции расщепления.
9. Основное значение крекинга состоит в том, чтобы из тяжелых нефтепродуктов в процессе расщепления получить больше бензина.
10. Парафины нормального строения улучшают самовоспламенение дизельных топлив.
11. Углерод составляет 82-87% элементного состава нефти.
12. В основном в нефти представлены парафиновые и нафтенновые углеводороды.
13. Нефть как сырье для производства топлива и масел обладает низкой калорийностью.
14. Прямая перегонка нефти основана на различной растворимости ее компонентов.
15. Продуктами прямой перегонки нефти соответственно повышению температуры кипения являются: керосин, бензин, газойль, лигроин, соляр.
16. Термический и каталитический крекинги различаются только значением температуры.
17. Гидрокрекинг сочетает в себе крекинг и гидрирование нефтепродуктов.
18. Из мазута получают масла при повышенных температуре и давлении.
19. При перегонке мазута получают дистиллятные масла и гудрон.
20. Остаточные масла получают смешиванием мазута или полугудрона с сжиженным пропаном.

## **Тема 2. Топливо для бензиновых двигателей**

1. Автомобильные бензины – смесь углеводородов с температурой кипения от 40 до 200° С.
2. Теплота сгорания – тепло, выделяющееся при полном сгорании 1 кг вещества.
3. Испаряемость практически оценивается фракционным составом бензина при 20° С от единицы объема.
4. Температура 50% - ной точки на кривой разгонки характеризует детонационные свойства бензина.
5. Температура 90% - ной точки характеризует быстроту прогрева.
6. Температура 10% -ной точки отвечает за пусковые свойства бензина.
7. Детонация – это ненормальная работа двигателя с воспламенением от искры, вызванная взрывным горением части горючей смеси.
8. Химическая стабильность – способность топлив сохранять фракционный состав и однородность.

9. Наличие в бензине сернистых соединений, вызывающих коррозию, можно определить по потемнению медной пластины .
10. Активные сернистые соединения способны вызывать коррозию металлов при нормальных условиях.
11. Показателями бензинов, влияющими на смесеобразование, являются плотность, вязкость, поверхностное натяжение и испаряемость.
12. Плотность бензина сильно зависит от температуры.
13. Плотность бензина можно определить с помощью ареометра.
14. С понижением температуры вязкость бензина повышается.
15. От испаряемости зависит надежность поступления бензина из топливного бака в карбюратор и скорость образования топливно-воздушной смеси.
16. Последствия калильного сгорания аналогичны детонационному сгоранию.
17. Детонационная стойкость оценивается октановым числом.
18. Октановое число зависит только от степени сжатия и диаметра цилиндра двигателя.
19. Результаты определения детонационной стойкости по исследовательскому и моторному методам одинаковы.
20. Наличие в топливе кислот и щелочей, оказывающих сильное коррозионное действие на металлы, можно определить с помощью индикаторов.

### **Тема 3. Топливо для дизелей**

1. Дизельное топливо – смесь углеводородов с температурой кипения от 350 до 500°.
2. Температура помутнения – температура, при которой топливо теряет прозрачность в результате выпадения кристаллов льда.
3. Бесперебойная работа обеспечивается при температуре помутнения на 15 - 20° ниже температуры воздуха, при которой эксплуатируется автомобиль.
4. Температура застывания – способность топлив сохранять фракционный состав и однородность.
5. С понижением температуры значение вязкости возрастает.
6. За нижний предел применения дизельного топлива принимается температура, которая на 10-12° выше температуры помутнения.
7. Пониженное значение вязкости приводит к плохому распылу и неполному сгоранию топлива.
8. Температура самовоспламенения – температура, до которой необходимо нагреть топливо в смеси с кислородом воздуха, чтобы начался прогресс горения.
9. Жесткая работа двигателя наблюдается при увеличении периода задержки воспламенения.
10. Цетановым числом называется условный показатель самовоспламеняемости дизельного топлива, равный процентному содержанию цетана в смеси с альфаметилнафталином.

11. Повышение цетанового числа достигается с помощью введения в топливо специальных кислородосодержащих присадок.
12. Температур самовоспламенения дизельного топлива определяется его химическим составом.
13. Цетановое число ниже 45 обуславливает жесткую работу дизеля.
14. Экономичность двигателя снижается при повышении ЦЧ выше 80.
15. Самые высокие ЦЧ – у алканов, самые низкие ЦЧ – у ароматических углеводородов.
16. Содержание меркаптановой серы в ДТ должно быть не более 0,01 %.
17. Содержание сернистых соединений отражают в марке ДТ.
18. С повышением содержания фактических смол в дизельном топливе склонность к нагарообразованию возрастает.
19. Содержание золы в топливе вызывает ускоренный износ деталей.
20. Выбор марки ДТ зависит только от климатических условий и низкотемпературного показателя топлива.

#### **Тема 4. Топливо для двигателей газобаллонного автомобиля**

1. В зависимости от теплоты сгорания газообразное топливо условно подразделяют на 3 группы: высококалорийные, среднекалорийные, низкокалорийные.
2. Основными компонентами современного топлива для двигателей в виде сжиженных газов являются два углеводорода: октан и гептан.
3. Для хранения сжиженных газов газобаллонные автомобили имеют баллоны с рабочим давлением 1,57 Мпа.
4. При работе на сжиженных газах износ деталей двигателей значительно снижается, а срок работы масла в несколько раз увеличивается.
5. Одним из отрицательных последствий, связанных с применением на универсальных двигателях сжиженных газов вместо бензина является снижение мощности (порядка 10%).
6. Для газобаллонных автомобилей выпускаются сжиженные газы 3 – х марок СПБТА, СПБТЛ, СПБТЗ.
7. Как топливо, метанол обладает высокой детонационной стойкостью и низкой теплотворной способностью по сравнению с бензином.
8. Теплотворная способность бензина в 2,7 раза превышает теплотворную способность водорода.
9. Водород – безопасное и экологически чистое топливо.
10. Сжиженные газы имеют октановое число ниже, чем бензин.
11. Источником получения сжатых газов является природный газ.
12. Источником получения сжиженных газов является нефть.
13. Природный и нефтяные газы – высококалорийные топлива.
14. Токсичность отработавших газов у сжиженного газа выше, чем у бензина.
15. Сжатый природный газ – наиболее экологически чистый вид горючего среди углеводородных топлив.



16. Сжатые природные газы по сравнению с сжиженными газами менее безопасны, так как легче воздуха и при утечках улечиваются.
17. Замена бензина на сжатый природный газ требует конструкционных переделок двигателя.
18. Газоконденсатное топливо — это природная смесь легкокипящих нефтяных углеводородов, находящаяся в природе в газообразном состоянии под давлением 4,9—9,8 МПа при температуре 150 °С.
19. Газоконденсатное топливо обладает высокой детонационной стойкостью.
20. Этанол применяется только в смеси с бензином.

### **Тема 5. Масла для двигателей и агрегатов трансмиссии**

1. Смазочные масла получают путем перегонки из мазута.
2. Дистиллятные масла получают разгонкой мазута с  $t^{\circ}$  кипения в пределах от 150° до 250°.
3. Гудрон – остаток от мазута после отбора из него наиболее вязкого масляного дистиллята.
4. Чем выше температура вспышки, тем лучше испаряемость масла и, следовательно, хуже физическая стабильность.
5. Лаковые отложения – высоковязкие, плохо испаряющиеся, нерастворимые вещества, образующиеся окислением углеводородов, осаждающиеся на деталях тонким блестящим слоем.
6. Группа моторных масел Г1 предназначения для среднефорсированных карбюраторных двигателей.
7. Моторные масла в зависимости от эксплуатационных свойств делятся на группы Б, В, Г, Д, Е.
8. Масло марки М-6 з /10Г1 относится к всесезонным маслам.
9. Вязкостно – температурные свойства оказывают большое влияние на КПД трансмиссии.
10. Масло М – 8Г может быть применено для двигателя КамАЗ – 730 .
11. ИВ определяет вязкостно - температурные свойства и должен быть не менее 50.
12. Способность выносить из зоны трения продукты износа определяется коррозионными свойствами масел.
13. В маркировке масла М– 10В, В – это уровень эксплуатационных свойств.
14. Масло SAE 20W – 40 всесезонное.
15. Автомобильные смазочные материалы применяют для уменьшения потерь энергии на трение, снижения износа трущихся деталей и предохраняют от коррозии.
16. Присадки удлиняют срок службы масел в 2 раза.
17. Моющие присадки выводят отложения из зоны трения.
18. Депрессорные присадки повышают температуру застывания масел.
19. С понижением температуры вязкость масла повышается.

20. В маслах допускается незначительное содержание воды и механических примесей.

### **Тема 6. Пластичные смазки для механизмов и узлов автомобиля.**

1. В качестве наполнителей смазок используют графит и дисульфид молибдена.
2. Смазки не должны вызывать коррозию смазываемых ими металлических деталей, поэтому в их составе не допускается наличие минеральных и свободных органических кислот.
3. В смазках, как и в топливах, возможно содержание механических примесей.
4. Пластовискозиметр – прибор для определения деформации на сдвиг пластичных смазок.
5. Предел прочности характеризует смазку как жидкость.
6. Кальциевые смазки, в том числе солидол, являются влагостойкими благодаря наличию в них нерастворимого в воде загустителя (кальциевого мыла).
7. Графитная смазка УСса представляет собой солидол, в состав которого введено 10% тонкомолотого графита.
8. К смазкам общего назначения относят солидолы.
9. Для смазывания рессор автомобилей используется графитная смазка.
10. Литол 24 – термостойкая смазка.
11. При низких температурах используется смазка Фиол - 1.
12. Если на поверхности смазки выделилось масло – это значит, что низкая коллоидная стабильность.
13. Пластичные смазки предназначены для применения в узлах трения, где невозможно использовать масло.
14. Температура каплепадения - температура, при которой из стандартного прибора при нагревании падает первая капля смазки.
15. Предел прочности смазки с повышением температуры увеличивается.
16. Предел прочности характеризует способность смазки удерживаться в узлах трения, противостоять сбросу под влиянием инерционных сил.
17. Вязкость смазки определяет расход энергии на ее перекачку при перемещении смазанных деталей.
18. Коллоидная стабильность — это способность смазки сопротивляться расслаиванию.
19. Водостойкость — это способность смазки противостоять размыву водой.
20. Наилучшей водостойкостью обладают натриевые и калиевые смазки.

### **Тема 7. Технические жидкости**

1. Охлаждающая жидкость должна обладать низкой температурой кипения.
2. Охлаждающая жидкость не должна корродировать соприкасающиеся детали и должна по возможности меньше образовывать накипь в системе охлаждения.

3. Образование накипи обусловлено жесткостью природной воды, т.е. наличием в ней растворенных солей магния и кальция.
4. Наиболее целесообразно применять для охлаждения двигателей жесткую воду: она не дает накипи.
5. Антифризы – специальные, охлаждающие, низкотемпературные жидкости.
6. Антифриз марки G55 предназначен для использования зимой.
7. Тосолы G40 и G60 отличаются процентным содержанием глицерина.
8. Смешивать можно тормозные жидкости, имеющие одинаковую основу.
9. Основные преимущества воды как охлаждающей жидкости – небольшая вязкость, большая теплопроводность.
10. Кипячением можно устранить постоянную жесткость.
11. В состав большинства тормозных жидкостей (БСК и АСК) входит касторовое масло.
12. Тосолы отличаются от простых антифризов наличием противопенных и антифрикционных присадок.
13. К марке антифриза добавляют индекс «M» при наличии в нем антикоррозионной присадки - молибденовый натрий.
14. Антифризы не содержат красителей.
15. Этиленгликоль – безопасное вещество.
16. Тормозные жидкости служат для передачи усилия от педали тормозного механизма до колодок.
17. Гигроскопичность тормозных жидкостей сокращает срок их службы.
18. Гликолевые тормозные жидкости ядовиты.
19. Основным показателем для амортизаторных жидкостей является вязкость.
20. Стеклоомывающие жидкости – смесь воды и моющего вещества.

## **Тема 8. Организация рационального применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей на автомобильном транспорте**

1. Эффективность использования горюче-смазочных материалов во многом зависит от организационной структуры и деятельности отдела топливно-энергетических ресурсов АТП.
2. Одной из задач отдела ТЭР является: организация рационального использования топливно-энергетических материалов.
3. Нефтепродукты, поступившие без паспорта качества, расходуют вместе с остальными нефтепродуктами.
4. Размещение складов АТП не обязательно согласовывать с органами пожарной охраны.
5. В зависимости от технической оснащенности складов хранения топлив может осуществляться в подземных, полуподземных, и наземных резервуарах.
6. Количество топлива, хранящегося в резервуарах, определяется по калибровочным таблицам, которые имеются в каждом резервуаре.

7. Контроль качества проводится с целью предупреждения порчи нефтепродуктов при приеме, хранения, выдачи и применения, и является важным мероприятием по обеспечению надежности работы автомобилей.
8. Норма расхода топлива и смазочных материалов - это предельно допустимое их количество, необходимое для выполнения перевозок или другой работы при установленном режиме.
9. Экономия топлива – рациональная система применения топлив, борьба за сохранение их качества, сокращения потерь и снижение расхода.
10. Техническое состояние автомобилей и двигателей не влияет на расход топлива и смазочных материалов.
11. Транспортирование, прием, хранение и выдача нефтепродуктов обычно сопровождаются потерями, подразделяющимися на: естественные, эксплуатационные и аварийные.
12. Для уменьшения потерь осмоления топлива резервуар заполняют полностью.
13. Выявление причин перерасхода топливно-энергетических материалов не является задачей отдела ТЭР.
14. В технических характеристиках автомобилей указываются нормы расхода топлива на 100 км пробега.
15. Нормы расхода для транспорта, находящегося в эксплуатации менее 3-х лет, снижают до 10%.
16. Нормы расхода для транспорта, находящегося в эксплуатации более 8 лет повышают до 20%.
17. Полнота и скорость сгорания топлива способствуют улучшению топливной экономичности автомобилей.
18. Аэродинамические качества автомобиля влияют на расход топлива.
19. Снижение сопротивления воздуха на 10% приводит к снижению расхода топлива на 3,5...4,5%.
20. Мастерство вождения не влияет на рациональное расходование ТСМ.

## **Тема 9. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных материалов.**

1. Все сорта топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей в той или иной степени токсичны, а топлива органически растворимые – взрывоопасны.
2. Концентрация паров бензина в воздухе не должна превышать 0.3 мг/л.
3. Для предупреждения поступлений выхлопных газов в помещения необходима герметизация трубопроводов, выхлопных систем, и надежная работа вентиляции.
4. Смазочные масла и гидравлические жидкости на минеральной основе являются токсичными веществами.
5. Этиленгликоль и его водные растворы – антифризы весьма не токсичные.

6. Опасность электризации топлив эффективно снижается при добавлении в них антистатической присадки.
7. К мероприятию по охране природы относится устройство систем повторно используемой и оборотной воды на пунктах мойки и технического обслуживания автомобилей.
8. Повышенная запыленность и загазованность воздуха – вредный производственный фактор.
9. Далеко не все ТСМ и спецжидкости пожаро- и взрывоопасны.
10. Температуры вспышки и самовоспламенения – один из показателей при оценке пожаро- и взрывоопасности ТСМ, спецжидкостей и растворителей.
11. В классификации ТСМ по степени пожарной опасности бензин относится к горючим жидкостям.
12. При приготовлении электролита кислоту можно смешивать в любом порядке.
13. Ветошь, пропитанная ЛКМ на основе масел, не способна самовоспламениться.
14. Трение нефтяного топлива о резину и металлы не является источником пожароопасности.
15. Металлическую аппаратуру для хранения и перевозки ЛВЖ необходимо заземлять.
16. Прикасаться руками к ТСМ безвредно для здоровья человека.
17. Пары топлива в закрытых помещениях представляют особую опасность для здоровья человека.
18. Запрещается засасывать топливо через шланг ртом.
19. При разливе ТСМ их немедленно следует засыпать песком или опилками, затем убрать.
20. В помещениях, где находятся ЛКМ, запрещается курить, производить сварочные работы и применять открытое пламя.

## **Раздел 2. Конструкционно - ремонтные материалы**

### **Тема 1. Резиновые материалы**

1. Шины – наиболее важное резиновое изделие автомобиля, за время между ремонтами автомобиля требуется до 4 комплектов шин.
2. Натуральный и синтетический каучуки отличаются только способами получения.
3. По сравнению с каучуком резина обладает лучшими эксплуатационными свойствами.
4. Обязательными компонентами резины являются каучук и вулканизирующий агент.
5. Качество резины определяют все компоненты ее состава.
6. Вулканизация резины применяется с целью придания каучуку эластичности, а также улучшения других его свойств.

7. Твердость резины зависит от количества основного вулканизирующего агента – серы.
8. Эбонит - высокотвердый материал с содержанием серы 80 % .
9. Вулканизация осуществляется при одних и тех же параметрах – температуре, давлении.
10. Кроме каучука и серы резиновая смесь содержит ряд других ингредиентов, улучшающих определенные свойства.
11. Основными свойствами резины являются: прочность, эластичность, износостойкость, твердость.
12. Показателем прочности является предел прочности при растяжении (сжатии).
13. Эластичность — способность резины к механическим обратимым деформациям, определенным для отдельно взятого образца.
14. Износостойкость резины определяется энергией, затраченной на истирание 1 мм<sup>3</sup> резины.
15. По твердости резины делятся на мягкие и жесткие.
16. Армирование – это усиление материала или конструкции другим материалом.
17. Для изготовления деталей автомобильных шин применяют специальные ткани: корд, чефер, доместик и бязь.
18. Использование корда обеспечивает прочность каркасу покрышки.
19. Резиновый клей используется для промазывания поврежденных мест покрышек, камер и ремонтных материалов.
20. Покрышки следует хранить на специальных стеллажах поставленными на ребро, и через каждые два-три месяца переворачивать их на 40—60°, меняя точку опоры, т.к. резина обладает остаточной деформацией.

## **Тема 2. Лакокрасочные и защитные материалы.**

1. Лакокрасочные материалы выполняют защитную и декоративную функции.
2. Для выравнивания окрашиваемой поверхности применяются эмали.
3. Грунтовки предназначены для обеспечения прочной связи между лакокрасочным покрытием и окрашиваемой поверхностью.
4. Шпатлевки служат для получения наружного слоя лакокрасочного покрытия.
5. Лак образует твердую прозрачную однородную пленку только на неокрашенной поверхности, используется как заменитель краски.
6. Краска — это суспензия пигмента с наполнителями в олифах, масле, эмульсиях, латексе, образующая после высыхания непрозрачную однородную пленку.
7. Пленкообразователи служат для усиления прочности соединения покрытий с поверхностью.
8. Для растворения пленкообразователя, т.е. придания ему определенной вязкости применяют разбавитель.

9. Разбавители служат для разбавления готовых ЛКМ.
  10. Цвет и непрозрачность ЛКМ придают сухие краски – пигменты.
  11. Различные цвета пигментов достигаются путем их смешивания.
  12. Для придания ЛКМ эластичности, гибкости, долговечности добавляют наполнители.
  13. Наполнители способствуют более полному осаждению красителя и лучшему его закреплению.
  14. На заводе и в автомастерской применяют одинаковые способы нанесения ЛКМ.
- 
15. ЛКМ можно наносить на любую чистую поверхность, независимо от наличия эмали.
  16. Водостойкая шлифовальная шкурка используется при подкраске отдельных мест для плавного перехода от окрашиваемой поверхности к неокрашиваемой.
  17. Полироли применяются для защиты наружной поверхности автомобиля, не уступают краске по прочности покрытия.
  18. Для защиты днища кузова легкового автомобиля с внешней стороны, а также для защиты крыльев применяются противоразрушающие и антикоррозионные мастики.
  19. Антикоррозионные средства наносятся через специальные распылители, предварительно разбавленные или подогретые до разжижения.
  20. Антикоры для скрытых полостей в отличие от антикоров для днищ должны быть способны затечь во все впадины и щели, пока не испарится растворитель.

### **Тема 3. Пластические массы, клеи, обивочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы.**

1. Качество обивочного материала определяет внешний вид и стоимость автомобиля.
2. Срок службы обивочных материалов зависит от их прочности, эластичности и износостойкости.
3. Для обивки автомобилей в нашей стране используют как натуральные, так и синтетические материалы.
4. Уплотнительные и прокладочные материалы применяют на автомобиле для уплотнения соединений, защите агрегатов от попадания в них пыли и грязи.
5. От надежности уплотнительных материалов зависят потери масел и смазочных материалов, тормозных, амортизаторных и охлаждающих жидкостей, сроки службы и безотказность агрегатов.
6. В качестве прокладочного материала используется только резина.
7. Прочность клеевого соединения зависит только от величины адгезии — силы прилипания клея к склеиваемой поверхности.
8. Когеция — прочности клеевой пленки, зависит только от качества клея.
9. Опрессовка склеиваемых материалов позволяет получить тонкую сплошную клеевую пленку путем выдавливания избытка клея и пузырей воздуха.

10. В состав синтетического клея входят: связующее, растворитель, наполнитель, отвердитель, ускоритель отверждения.
11. Наполнители служат для уменьшения усадки клея при отверждении и предотвращения появления трещин клеевой пленки, а растворители – для удаления лишней пленки.
12. Акриловые клеи — двухкомпонентные клеи, применяются для склеивания металлов, стекла, керамики, пластмасс.
13. Клеи на основе эпоксидных смол нетоксичны и не требуют соблюдения мер безопасности.
14. Основным достоинством эпоксидных клеев является возможность их отверждения при любых температурах и получение необходимых форм и размеров отвердевшей композиции.
15. Пластификаторы добавляют для повышения эластичности эпоксидных смол.
16. Введение наполнителей существенно улучшают физико-химические свойства эпоксидных композиций.
17. Наполнители эпоксидных композиций имеют неорганическую природу.
18. Клеевое соединение в отличие от заклепочного обеспечивает гладкую поверхность, не увеличивает массы деталей и не уменьшает рабочей толщины износа трущихся деталей.
19. Отвердитель и ускоритель отверждения добавляют к любым клеям для обеспечения и ускорения образования клеевой пленки.
20. Технологический процесс склеивания заключается в очистке и увеличении шероховатости соединяемых поверхностей, их обезжиривании и нанесении клея.

## **V. Контрольно – оценочные средства для промежуточной аттестации.**

### **Задание для дифференцированного зачета**

#### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ №1**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Химический состав нефти.
2. Физические и химические свойства масел.
3. Качество топлива смазочных материалов.

#### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 2**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Правило безопасности при работе с АЭМ.
2. Моторные масла.
3. Методы переработки нефти.



**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ №3****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Требование к качеству бензина.
2. Условия работы и причины старения моторных масел.
3. Правила безопасности при работе с топливом и смазочными материалами.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 4****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Свойство и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование (плотность, вязкость, поверхностное натяжение, испаряемость, фракционный состав, давление насыщенных паров).
2. Эксплуатационные свойства масел.
3. Техника безопасности при работе с специальными жидкостями и ЛКМ.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ №5****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Показатели бензинов, влияющие на подачу топлива.
2. Синтетические масла для двигателей.
3. Охрана окружающей среды при работе с эксплуатационными материалами.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 6****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Показатели бензинов, влияющие на процесс сгорания.
2. Классификация, обозначение и применение моторных масел.
3. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 7****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Ответьте на вопросы.

1. Виды сгорания (нормальное сгорание рабочей смеси, калильное зажигание, детонационное сгорание).
2. Трансмиссионные и гидравлические масла.
3. Резиновые материалы.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 8****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Октановое число.
2. Условия работы трансмиссионных масел.

3. Натуральные и синтетические каучуки.

### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 9**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Способы определения октанового числа.
2. Технические характеристики трансмиссионных масел.
3. Состав резины.

### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 10**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Способы повышения детонационной стойкости бензина.
2. Условия работы и требования, предъявляемые к гидравлическим маслам.
3. Физико-механические свойства резины.

### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 11**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Марки бензинов, их применение.
2. Классификация, обозначение и применения трансмиссионных масел.
3. Изменение свойств резины.

### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 12**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Требование к дизельному топливу.
2. Автомобильные пластические смазки.
3. Колеса и шины.

### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 13**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Показатели дизельного топлива.
2. Назначение и состав пластических смазок.
3. Лакокрасочные материалы.

### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 14**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Показатели дизельного топлива, влияющие на его подачу.
2. Эксплуатационные показатели пластических смазок.
3. Маркировка и применение шин.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 15****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Показатели дизельного топлива, влияющие на процесс смесеобразования.
2. Классификация, применение и обозначение пластических смазок.
3. Назначение и требование к ЛКМ. Состав ЛКМ.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 16****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Показатели дизельного топлива, влияющие на самовоспламенения.
2. Специальные автомобильные жидкости.
3. Способы нанесения ЛКМ.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 17****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Показатели дизельного топлива, влияющие на образование отложений.
2. Жидкости для систем охлаждения.
3. Основные качественные показатели ЛКМ.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 18****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Коррозионные свойства дизельного топлива.
2. Жидкости для гидравлических систем.
3. Защитные материалы.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 19****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Применение и маркировка ЛКМ.
2. Марки дизельных топлив.
3. Жидкости для пуска двигателя.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 20****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Изоляционные материалы.
2. Виды газообразных топлив, требование к ним.
3. Жидкости для стеклоомывателей.

**ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 21****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Пластмассы, клеи и электроизоляционные материалы.
2. Сжиженные газы.
3. Моющие средства.

#### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 22**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Полимерные материалы.
2. Сжатые углеводородные газы.
3. Классификация, маркировка и применения специальных автомобильных жидкостей.

#### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 23**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Синтетические клеи.
2. Автомобили, работающие на СНГ и СПГ.
3. Управление расходом ТСМ.

#### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 24**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Обивочные материалы.
2. Эксплуатационные требования к смазочным материалам.
3. Организация учета топлива смазочных материалов.

#### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 25**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Уплотнительные материалы.
2. Получение смазочных материалов.
3. Нормирования расхода ГСМ.

#### **ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 26**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на вопросы.

Время выполнения задания 20 минут.

1. Маркировка и применение конструкционно-ремонтных материалов.
2. Классификация масел.
3. Экономия топлива смазочных материалов, при эксплуатации автомобильной техники.

*Приложения 1. Ключи к контрольно-оценочным средствам для текущего контроля.*

темы вопросы	Раздел 1									Раздел 2		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3
1	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-
2	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+
3	-	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-
4	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+
5	-	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+
6	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-
7	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-
8	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-
9	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+
10	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+
11	+	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-
12	+	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+
13	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-
14	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+
15	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+
16	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+
17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
18	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
19	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-
20	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-

*Приложения 2. Критерии оценки промежуточной аттестации*

Для оценки освоения дисциплины предусматривается использование пятибальной системы по следующим критериям.

**Оценка 5 (отлично)** выставляется, если студент демонстрирует полное теоретическое понимание вопроса, применительно к практике. Имеет полное представление о назначении Эксплуатационного материала и его применении. Дает полное определение характеристик эксплуатационного материала, их показатели и влияния на объекты использования. Знает классификацию и маркировку эксплуатационного материала. Имеет полное понятие о безопасных приемах работы с эксплуатационным материалом. Имеет представление о воздействии эксплуатационного материала на окружающую среду.

**Оценка 4 (хорошо)** выставляется, если студент четко излагает теоретический материал, владеет понятием и терминологией, видит связь с практикой, имеет представление от назначении эксплуатационного материала, дает определение характеристик эксплуатационного материала, знает классификацию и маркировку эксплуатационного материала. Имеет понятие о работе с эксплуатационным материалом и воздействии его на окружающую среду.

**Оценка 3 (удовлетворительно)** выставляется, если студент демонстрирует воспроизведение основных понятий, определений, формулировок. Имеет частичное представление о назначении и применении эксплуатационного материала. Имеет представление о классификации и маркировки эксплуатационного материала. Имеет понятие о работе с эксплуатационным материалом и воздействии его на окружающую среду.

**Оценка 2 (неудовлетворительно)** выставляется, если студент нечетко и не в полной мере знает основные понятия и определения. не имеет представления о назначении, применении, маркировки эксплуатационного материала. Не имеет понятие о работе с эксплуатационным материалом и воздействии его на окружающую среду.

**Лист согласования**

**Дополнения и изменения к комплекту МДК на учебный год**

Дополнение и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по профессиональному модулю \_\_\_\_\_

В комплекте КОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

— Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /