

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)
Кафедра информационных технологий и транспорта



УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Панайотов К.К.

«14» марта 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
Современные проблемы и направления
развития эксплуатации автотранспортных средств

(наименование учебной дисциплины, практики)

**23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Эксплуатация автомобильных транспортных средств»

наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик(разработчики):

ст. преподаватель


(подпись)

Калинин А.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационных технологий и транспорта от «26» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
информационных
технологий и транспорта


(подпись)

Верительник Е.А

Краснодон 2025

Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Современные проблемы и направления развития эксплуатации
автотранспортных средств»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Происходящие на автомобильном транспорте изменения существенно повышают ...

- А) Требования к персоналу автомобильного транспорта.
- Б) Требования к персоналу технической эксплуатации.
- В) Требования к персоналу автомобильного транспорта и технической эксплуатации.
- Г) Требования к руководителям автотранспортных предприятий.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

2. Выберите один правильный ответ.

Линейные отказы – это

- А) Отказы, которые выявлены или возникли в межсменное время автомобиля.
- Б) Отказы, которые возникают на линии в течение рабочего времени автомобиля и не нарушают транспортный процесс.
- В) Отказы, которые возникают на линии в течение рабочего времени автомобиля и нарушают транспортный процесс.
- Г) Отказы первого уровня.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

3. Выберите один правильный ответ.

Средства обслуживания – это ...?

- А) Технические сооружения, предназначенные для выполнения технического обслуживания.
- Б) Технические сооружения, устройства, оборудование, образующие систему обслуживания и предназначенные для выполнения требований.
- В) Оборудование, предназначенное для выполнения технического обслуживания
- Г) Инструменты модернизации и оптимизации выполняемых работ.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие различий типов кузовов автомобилей. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|----------------|--|
| 1) Хэтчбек | A) 4-дверный автомобиль с закрытым кузовом и отдельным багажником от салона. |
| 2) Кабриолет | Б) 3- или 5-дверный автомобиль, у которого багажник объединён с салоном. |
| 3) Универсал | В) 4-дверный автомобиль с удлинённым багажником, который объединяет салон и заднюю дверь. |
| 4) Седан | Г) 2-дверный автомобиль, у которого есть съёмная или складывающаяся крыша. |
| 5) Внедорожник | Д) 4-дверный автомобиль с повышенной проходимостью, полным или подключаемым приводом на все колёса, большим клиренсом и мощным двигателем. |

Правильный ответ: 1Б, 2Г, 3В, 4А, 5Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

2. Установите правильное соответствие между задачами топлива и их показателем соответствия. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | Выполняемая задача | Показатель соответствия |
|----------------------|--|
| 1) Бензин. | А) Предназначено для моторов, отличных от бензиновых способом воспламенения. Если в бензиновом моторе поджигание смеси происходит за счёт электрических искр, то в дизельном — за счёт сжатия. |
| 2) Дизельное топливо | Б) Получают путём перегонки нефти, обогащают смесью углеводородов и присадок. Качество бензина оценивают по октановому числу, которое характеризует его детонационную стойкость. |

- | | |
|------------------|---|
| 3) Газ | B) Электромобили позволяют экономить на топливе. Преимущество в динамичности и безопасности. Но высокая стоимость авто и небольшое количество зарядных станций, медленная зарядка делают их менее популярными. |
| 4) Электричество | Г) Топливо, добываемое из растительного, соевого и рапсового масел, а также животных жиров. При смешивании в небольших пропорциях со стандартным дизельным топливом может заливаться в мотор без изменения конструкции. |
| 5) Биодизель | Д) Альтернативное топливо. Из плюсов — низкая стоимость топлива, бесшумная работа. Из минусов — объёмные газовые баллоны и более частое обслуживание. |

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3Д, 4В, 5Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

3. Установите соответствие основных видов вариаторов. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Выполняемая задача

1) Ременный
вариатор

2) Тороидальный
вариатор

3) Импульсный
вариатор

Показатель соответствия

А) В этом случае вращение передаётся с ведущего тороидального конуса на ведомый с помощью промежуточного ролика. Один ролик вращается, одним краем касаясь малого радиуса конуса, а другой – большого, обеспечивая изменение передаточного отношения.

Б) Это механическая бесступенчатая передача, в которой при равномерном вращении входного вала на выходной вал вращение передаётся непрерывными вращательными импульсами.

В) В этом типе вариатора используется набор металлических или кевларовых ремней, которые между собой соединены шкивами. Изменение передаточного отношения происходит путём изменения диаметра шкива, что позволяет плавно и бесступенчато изменять передачу и обеспечивать оптимальное соотношение мощности и экономичности.

Правильный ответ: 1В, 2А, 3Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

4. Установите соответствие к современным материалам для защиты металла от ржавчины включающих различные виды антакоррозийных смазок. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Выполняемая задача	Показатель соответствия
1) Смазки на основе минеральных масел	А) Основаны на силиконовом масле, обладают долговечностью и водоотталкивающими свойствами. Силиконовые смазки также обладают хорошей адгезией к металлу, что обеспечивает длительный защитный эффект.
2) Силиконовые смазки	Б) Это наиболее распространённый тип антакоррозийных смазок. Они защищают металл от коррозии, образуя на его поверхности водоотталкивающий слой. Минеральные масла не содержат воды, кислот и щелочей, которые могут вызвать коррозию.
3) Тефлоновые смазки	В) Имеют высокую адгезию к металлу и образуют водоотталкивающий барьер, предотвращая коррозию. Подходят для использования на инструментах и оборудовании, которое используется во влажных условиях.
4) Восковые смазки	Г) Обладают высокой химической устойчивостью и не допускают образования ржавчины и коррозии. Тефлон также обеспечивает хорошую термостойкость и водонепроницаемость.

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Алгоритм функционирования системы с двухступенчатым турбонаддувом в дизельных двигателях:

А) При небольших оборотах выход закрыт, и газы идут через компрессор небольшого размера, а после этого поступают в более крупный. Из-за минимального давления турбина большего размера практически не крутится.

Б) С повышением оборотов компрессоры начинают работать одновременно, происходит постепенное открытие клапана. Часть сгоревших газов направляется в крупную турбину, которая развивает скорость.

В) Перепускной клапан находится в закрытой позиции и открывается при достижении максимальной мощности.

Г) В момент впуска турбина большего размера гарантирует достаточное давление, а маленький компрессор создаёт преграду для воздуха. В конкретный момент происходит открытие клапана и воздушный поток направляется к мотору.

Д) В момент впуска на двигателе турбо клапан закрыт, поэтому поток идёт через большую, а потом — малую турбину.

Е) При впуске турбина большего размера сдавливает воздух под небольшим давлением. По этой причине поток идёт в малый компрессор, обеспечивающий сдавливание до нужного параметра.

Ж) При наибольшей нагрузке клапан ОГ открывается. Газы идут через крупный компрессор и увеличивают частоту её вращения. Отработавшие газы идут только в крупный компрессор, а меньший не работает.

Правильный ответ: А, Д, Б, Е, В, Ж, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. 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 это _____.
Правильный ответ: Автосервис.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

2. _____ используют сжатый газ (обычно азот) вместе с маслом. Газ под давлением предотвращает вспенивание масла, обеспечивая стабильную

работу даже при высоких нагрузках. _____ обеспечивают более жёсткую подвеску, повышая отзывчивость рулевого управления и устойчивость на дороге, особенно при высоких скоростях и резких манёврах.
Правильный ответ: Газовые амортизаторы
Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

3. Усилитель _____ создаёт дополнительное тормозное усилие в случае, если водитель не может достаточно сильно нажать на педаль тормоза при экстренном торможении.

Правильный ответ: экстренного торможения

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

4. _____ покрывают всю металлическую поверхность. В итоге образуется слой, который в будущем предупреждает коррозийное разрушение предмета.

Правильный ответ: Преобразователем ржавчины

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

5. Система _____ — инжекторная система подачи топлива для бензиновых двигателей внутреннего сгорания, в которой форсунки расположены в головке блока цилиндров, а впрыск топлива происходит непосредственно в цилиндры

Правильный ответ: Непосредственного впрыска топлива

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Какие элементы в автомобильной подвеске являются гасящими энергию колебания колёс?

Правильный ответ: Гасящими элементами в автомобильной подвеске являются амортизаторами, которые используют гидравлику или пневматику для гашения ударов, поступающих с дорожного покрытия.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

2. Какие вы знаете системы против буксования и заноса?

Правильный ответ: Противобуксовочная система (ПБС) / Подтормаживает буксующие колёса, позволяя передать больше крутящего момента на колёса, имеющие лучшее сцепление / Система курсовой устойчивости (VSC) / Предотвращает занос автомобиля при движении в повороте в результате скольжения ведущего переднего или заднего колеса.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

3. Для чего предназначена монорельсовая транспортная система с вагонами на воздушной подушке?

Правильный ответ: Такая система предназначена для использования в системе городского транспорта, а также для высокоскоростных междугородних пассажирских перевозок / В основе работы — линейный асинхронный двигатель, который создаёт тягу для движения вагонов, а под их днищами формируется воздушная подушка.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. *Дайте развернутый ответ на вопрос*

С чем связаны перспективы использования нетрадиционных двигателей для транспортных средств?

Время выполнения – 25 мин.

Ожидаемый результат:

Перспективы использования нетрадиционных двигателей для транспортных средств связаны с необходимостью снижения объёма вредных выбросов в атмосферу, сокращения расходов на содержание автомобилей и увеличения их КПД.

Некоторые перспективные технологии:

Водородные топливные элементы. Преобразуют химическую энергию топлива в тепло и постоянный электрический ток, питающий электродвигатель или системы бортового питания транспортного средства. Водородные топливные элементы экологичны, эффективны, надёжны, способны работать при низких температурах, при этом менее габаритны.

Двигатели на биотопливе. Например, на биодизеле, который получают путём перегонки из масел, собранных с растений и водорослей. Он имеет хорошие смазочные характеристики, что продлевает срок эксплуатации двигателя.

Био-метан. Получают путём добавления специальных микробов в различный вид мусора для дальнейшего разложения. Автомобили будут работать также, как и на бензине или дизеле, но использование будет более эффективным, а выхлоп — чище.

В зависимости от типа транспортного средства выбирается своя технология. Например, в перспективе до 2030 года для крупнотоннажных тягачей наиболее оптимальным будет использование водородного двигателя, а для легковых автомобилей в крупных городах — электрического.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

2. *Дайте развернутый ответ на вопрос*

Перечислите преимущества и недостатки газобаллонных автомобилей.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Преимущества: 1. Пропан дешевле как 92-го, так и 95-го бензина. 2. При пробеге 15000 км в год установленная система ГБО окупиться уже за год-полтора. 3. Выхлоп от газа существенно ниже, чем от бензина в связи с практически полным сгоранием его. Бонус — экологичность. В Италии половина всех автомобилей «бегают» на газу. 4. Дешевое ТО установки ГБО. 5. Быстрый запуск мотора и отсутствие рывков в работе (впрочем, снова сноска на качество установки и правильность настройки) 6. Сгорание газовой смеси не смывает масляную пленку со стенок цилиндров. 7. Сажа и нагар в цилиндрах также исключается. 8. Отсутствие детонации

Недостатки: 1. Динамика разгона и максимальная скорость снижаются. Авто на газе холоднее, чем на бензине. Уменьшается свободный объем багажника. Сеть газовых заправок не так развита, поэтому пробег может вырасти за счет лишних поездок. Газа расходуется больше, чем бензина.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

3. *Дайте развернутый ответ на вопрос*

Назовите преимущества и недостатки автомобилей на воздушной подушке?

Время выполнения – 25 мин.

Ожидаемый результат:

Некоторые преимущества автомобилей на воздушной подушке: 1. Проходимость (часть корпуса находится над землёй, водой, льдом, песком, поэтому автомобиль может преодолевать любой грунт). 2. Скорость (некоторые образцы развиваются до 140 км/ч). 3. Маневренность (по этому показателю сравняться с автомобилями на воздушной подушке могут лишь

некоторые колёсные вездеходы). 4. Возможность перемещаться в любое время года, несмотря на погодные условия. 5. Высокая грузоподъёмность.

Некоторые недостатки автомобилей на воздушной подушке:1. Стоимость (автомобили на воздушной подушке дороги как при покупке, так и при эксплуатации). 2. Шум (его создают винты). 3. Сложность с ремонтом (машинных мастерских, где можно починить автомобиль на воздушной подушке, меньше, чем сервисных центров для колёсной и гусеничной техники). 4. Износ (гибкое ограждение воздушной подушки, так называемая «юбка», со временем истирается и приходит в полную негодность, её приходится менять). 5. Зависимость расхода топлива от направления ветра (если автомобиль движется против ветра, то расход топлива увеличивается).

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1 ОПК-3.4.), ОПК-6. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Современные проблемы и направления развития эксплуатации автотранспортных средств» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Председатель учебно-методической комиссии Краснодонского факультета инженерии и менеджмента (филиала)

Офиц'

Родионова О.Ю.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (каферд), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)