

Документ подписан при помощи электронной подписи
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 19.06.2025 11:28:39
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f35ec82b0b87d6

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»**

Рассмотрено и одобрено
на заседании Учёного совета
Протокол № 25/6
от 21.04.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-воспитательной
работе и качеству образования



(Подпись)

Ю.Н. Паничкин

» апреля 2025 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
к рабочей программе дисциплины**

Электронные системы автомобилей

Направление подготовки: **23.03.01 Технология транспортных процессов**
Направленность подготовки (профиль): **Организация перевозок и безопасность движения**
Уровень программы: **бакалавриат**
Форма обучения: **очная**
Год начала подготовки: **2025**

Для оценки сформированности компетенций:

ПК-2 Способен организовать работу на рынке транспортных услуг

Индикатор: ПК- 2.1 Знает: - нормативные правовые акты в сфере обеспечения безопасности дорожного движения и перевозки пассажиров и грузов

Индикатор: ПК- 2.2 Умеет: - анализировать информацию и формировать отчеты; анализировать причины возникновения дорожно-транспортных происшествий и нарушений Правил дорожного движения Российской Федерации, совершенных водителями юридического лица или индивидуального предпринимателя, готовить отчеты о дорожно-транспортных происшествиях

Индикатор: ПК- 2.3 Владеет: - навыками взаимодействия с клиентами по качеству сервиса

Закрытые задания на установление соответствия

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и установите соответствие

Профессиональная компетенция ПК-2

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 1: Определите соответствие между элементами интеллектуальных транспортных систем (ИТС) и их основным назначением при организации пассажирских перевозок:

Элементы ИТС	Назначение
1. GPS-трекер	А. Контроль скорости и времени работы водителя
2. Бортовой компьютер	В. Мониторинг местоположения транспортного средства в реальном времени
3. Электронный тахограф	С. Запись визуальной информации о внутренней или внешней обстановке
4. Система видеонаблюдения (DVR)	Д. Анализ параметров работы двигателя и состояния систем автомобиля

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
В	Д	А	С

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 2: Определите соответствие между нормативными документами и аспектами их применения при перевозке и хранении стартерных аккумуляторных батарей:

Нормативы/акты	Ключевой аспект применения
1. Правила перевозки опасных грузов	А. Определение общих норм безопасности для продукции, поставляемой на рынок ЕАЭС
2. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС)	В. Установление требований к складским помещениям и мерам пожарной безопасности
3. ГОСТ на аккумуляторные батареи	С. Контроль процедуры крепления и маркировки батарей при транспортировке
4. Правила пожарной безопасности (ППБ)	Д. Регулирование параметров качества и надёжности самих батарей

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
С	А	Д	В

Индикатор: ПК- 2.1**Время на ответ: 2 мин.**

Задание 3: Установите соответствие между элементами системы энергоснабжения автомобиля и соответствующими правовыми/техническими требованиями, обеспечивающими безопасность на рынке транспортных услуг:

Элементы	Требование
1. Генератор	А. Должны обеспечивать стабилизацию выходных параметров для безопасной работы электрооборудования
2. Регулятор напряжения	В. Обязаны иметь сертификацию и соответствовать стандартам пожарной безопасности
3. Основная электропроводка	С. Должны соответствовать нормам по уровню выходной мощности при различных режимах работы двигателя
4. Защитные предохранители	Д. Необходимы для предотвращения скачков напряжения, способных вывести из строя систему зажигания

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
С	А	В	Д

Индикатор: ПК- 2.2**Время на ответ: 3 мин.**

Задание 4: Определите соответствие между возможными неисправностями системы пуска и их типичным влиянием на безопасную эксплуатацию автомобиля (применимо при анализе причин ДТП):

Неисправности	Влияние/последствие
1. Сбой в работе втягивающего реле стартера	А. Рывки при запуске, риск повреждения маховика
2. Повреждение шестерни бендикса	В. Двигатель не заводится вовсе, автомобиль становится неоперабельным
3. Окисление контактов в цепи зажигания	С. Увеличение времени пуска из-за плохого контакта, повышенный риск разрядки АКБ
4. Полное отсутствие питания на стартер	Д. Периодические затруднения при запуске, что может привести к вынужденной остановке в нештатном месте

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
Д	А	С	В

Индикатор ПК- 2.2**Время на ответ: 2 мин.**

Задание 5: Определите соответствие между типами датчиков в системе управления двигателем и типичными причинами ДТП или нарушениями ПДД (в части технической неисправности):

Датчики	Последствия при неисправности
1. Датчик положения коленвала (ДПКВ)	А. Неверно рассчитывается пропорция воздух-топливо, возможно увеличение выбросов и непредсказуемый

Датчики	Последствия при неисправности
	расход
2. Датчик кислорода (лямбда-зонд)	В. Снижение общей мощности и некорректный расчёт момента зажигания, риск «глохнувшего» двигателя
3. Датчик абсолютного давления (МАР-сенсор)	С. Ошибка в расчёте нагрузки на двигатель, возможны рывки при разгоне и неустойчивый холостой ход
4. Датчик температуры охлаждающей жидкости	Д. Перегрев двигателя при неверной оценке температуры, вплоть до выхода из строя силового агрегата

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
В	А	С	Д

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 6: Установите соответствие между функциями контрольно-измерительных приборов и типичными мерами, принимаемыми при выявлении нарушений правил дорожного движения водителями автопарка:

Функции	Меры при нарушениях
1. Регистрация скорости и пробега (спидометр, одометр)	А. Ограничение максимальной скорости или установка напоминаний водителю
2. Фиксация времени в пути и режима труда (тахограф)	В. Корректировка графиков смен и отдыха для снижения утомляемости
3. Контроль параметров GPS-модуля (телематическая система)	С. Анализ маршрутов и возможная их оптимизация, повышение дисциплины
4. Сбор и анализ данных о резких торможениях и ускорениях (черный ящик)	Д. Дополнительные тренинги по плавному вождению и прогнозированию дорожной обстановки

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
А	В	С	Д

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 2 мин.

Задание 7: Определите соответствие между типичными жалобами клиентов на системы освещения и сигнализации и корректными действиями менеджера при их обработке:

Жалобы клиентов	Действия менеджера
1. «Фары не дают достаточного света ночью»	А. Оформить срочную заявку на диагностику реле поворотников
2. «Поворотники мигают слишком быстро/неровно»	В. Предложить проверку ламп (мощность, тип) и корректировку угла наклона
3. «Аварийная сигнализация не включается»	С. Организовать осмотр контактов и целостности проводов в задних фонарях

Жалобы клиентов	Действия менеджера
4. «Задние габариты периодически перестают гореть»	D. Направить клиента на проверку блока аварийной сигнализации и кнопки управления

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
B	A	D	C

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 2 мин.

Задание 8: Определите соответствие между жалобами клиентов на работу электроприводов (стеклоподъёмники, зеркала и т. д.) и наиболее вероятными причинами неисправностей:

Жалобы	Причины
1. «Стеклоподъёмник поднимается рывками и заедает»	A. Проблемы с контактами в кнопочном блоке управления или в разъёмах
2. «Электропривод зеркала не реагирует на кнопки»	B. Износ механизма троса или направляющих, недостаток смазки
3. «Задняя дверь с электроприводом иногда не открывается»	C. Некорректная работа электромотора или ограничителя хода
4. «Складывание зеркал срабатывает только частично»	D. Сбой в модуле управления, возможно повреждение датчика положения

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
B	A	D	C

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 9: Определите соответствие между элементами коммутационной аппаратуры и соответствующими правовыми/техническими нормами в сфере обеспечения безопасности дорожного движения:

Элементы	Нормы и требования
1. Высоковольтные соединения (катушка → свечи)	A. Должны исключать самопроизвольное отключение питания при движении
2. Реле и предохранители в блоке салона	B. Обязаны быть защищены от влаги и грязи, иметь надёжное крепление.
3. Клеммы и разъёмы АКБ	C. Подлежат проверке и замене при каждой диагностике, чтобы исключить короткие замыкания.
4. Выключатель массы (для грузовых авто)	D. Должны обеспечивать герметичность и высокую изоляцию для предотвращения пробоя

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
D	C	B	A

Индикатор: ПК- 2.2**Время на ответ: 2 мин.**

Задание 10 Определите соответствие между элементами интеллектуальных транспортных систем (ITS) и типами отчётов, которые формируются при анализе ДТП:

Элементы ITS	Тип отчета
1. Система автоматического экстренного вызова (ЕРА-ГЛОНАСС)	А. Отчёт о вероятном нарушении ряда ПДД (например, пересечение сплошной)
2. Бортовой телематический модуль	В. Оперативный отчёт о координатах и времени ДТП, передаваемый службам спасения
3. Устройство видеоаналитики (распознавание полос, знаков)	С. Отчёт об истории технических ошибок и неисправностей (например, коды ошибок ЭБУ)
4. Автоматизированный журнал технического состояния (через CAN-шину)	Д. Отчёт о фактических маршрутах движения, скорости, стиле вождения

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
В	Д	А	С

Индикатор: ПК- 2.3**Время на ответ: 3 мин.**

Задание 11: Соотнесите частые претензии клиентов по поводу АКБ и оптимальные шаги менеджера по сервису при работе с возражениями:

Претензии	Шаги менеджера
1. «Аккумулятор разряжается слишком быстро без видимых причин»	А. Проверить реальные параметры АКБ (нагрузочная вилка), сверить с паспортными
2. «На морозе машина не заводится, хотя АКБ новый»	В. Организовать диагностику электросистемы, исключить несанкционированное потребление тока
3. «Приобрёл у вас батарею, но она не соответствует заявленной ёмкости»	С. Уточнить условия эксплуатации при низких температурах, проверить пусковой ток и соответствие классу
4. «После длительной стоянки ток утечки превышает норму»	Д. Проверить состояние электропроводки и бортовой электроники (ток утечки, состояние генератора)

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
В	С	А	Д

Индикатор: ПК- 2.2**Время на ответ: 2 мин.**

Задание 12: Определите соответствие между результатами анализа системы энергоснабжения автопарка и мерами по предупреждению ДТП или нарушений ПДД:

Результаты анализа	Меры
--------------------	------

Результаты анализа	Меры
1. Периодические скачки напряжения в бортовой сети	А. Проверить или заменить клеммы «массы» и зачистить места контакта
2. Недостаточная мощность генератора при включении всего оборудования	В. Установить более мощный (или соответствующий расчётам) генератор
3. Нестабильный контакт «массы» на кузове	С. Диагностировать регулятор напряжения и возможные короткие замыкания
4. Регулярно перегорающий предохранитель в цепи фар	Д. Провести проверку тока и напряжения в цепи освещения, исключив перегрузку ламп

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
С	В	А	Д

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 2 мин.

Задание 13: Соотнесите характерные жалобы корпоративных клиентов на проблемы с пуском автопарка и рекомендуемые действия службы сервиса:

Жалобы	Действия сервиса
1. «В холодное время двигатель крутит очень медленно»	А. Рекомендовать диагностику систем зажигания и питания: свечи, топливную систему
2. «Стартер вращается, но двигатель не схватывает»	В. Проверить втягивающее реле и контакт на клеммах стартера
3. «При повороте ключа слышен только щелчок»	С. Убедиться в правильном подборе АКБ (пусковой ток), проверить её заряд и вязкость масла
4. «После пуска иногда слышен характерный визг»	Д. Проверить состояние приводного ремня и шкивов, возможно ремень проскальзывает (генератор не заряжает АКБ)

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
С	А	В	Д

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 14: Соотнесите основные элементы электронной системы управления двигателем с требованиями нормативных актов в сфере экологической безопасности (сниженные выбросы):

Элементы	Требования
1. Блок управления двигателем (ЭБУ)	А. Обеспечение корректировки угла опережения зажигания для снижения детонации и вредных выбросов
2. Катализатор (система нейтрализации)	В. Должен соответствовать нормам Евро по очистке от токсичных соединений (CO, HC, NOx)
3. Датчик детонации	С. Должен иметь соответствие экологическим стандартам (Евро-4 и выше), управлять

Элементы	Требования
	топливоподачей
4. Система рециркуляции отработавших газов (EGR)	D. Снижает концентрацию оксидов азота за счёт подачи части выхлопных газов обратно во впуск

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
C	B	A	D

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 2 мин.

Задание 15:

Вопрос: Определите соответствие между типичными вопросами/запросами клиентов о контрольно-измерительных приборах (при коммерческих перевозках) и корректными ответами менеджера:

Вопросы клиентов	Ответы менеджера
1. «Как отследить точное время и место остановки водителя?»	A. Использовать данные акселерометра и системы телематики, которая записывает ускорения
2. «Можно ли узнать, превышал ли он скорость на трассе?»	B. Настроить контроль целостности сигнала GPS-трекера, внедрить датчик «вскрытия»
3. «Есть ли способ отследить резкие торможения или ускорения?»	C. Применить спидометрию в реальном времени (через GPS) и сравнить с допустимыми лимитами
4. «Как проверить, не отключает ли водитель трекер во время рейса?»	D. Воспользоваться историей GPS-трека и тахографа, фиксирующего время/координаты остановок

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
D	C	A	B

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 2 мин.

Задание 16 Соотнесите типичные нарушения ПДД, связанные с неисправностями систем освещения/сигнализации, и соответствующие выводы в отчёте о ДТП:

Нарушения	Выводы в отчёте о ДТП
1. Движение с неработающими стоп-сигналами	A. Участники движения могли поздно заметить остановившийся автомобиль, что повышает риск столкновения сзади
2. Езда ночью без ближнего света или с одной неработающей фарой	B. Водитель не информировал других о намерении повернуть, что могло стать причиной бокового столкновения
3. Несрабатывание поворотников при перестроении	C. Сниженная видимость для встречных и попутных ТС, повышенный риск лобовых/попутных аварий

Нарушения	Выводы в отчете о ДТП
4. Отсутствие аварийной сигнализации при вынужденной остановке на проезжей части	D. Задние водители не видели сигнала торможения, возможен наезд сзади

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4
D	C	B	A

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	1 → B, 2 → D, 3 → A, 4 → C
2	1 → C, 2 → A, 3 → D, 4 → B
3	1 → C, 2 → A, 3 → B, 4 → D
4	1 → D, 2 → A, 3 → C, 4 → B
5	1 → B, 2 → A, 3 → C, 4 → D
6	1 → A, 2 → B, 3 → C, 4 → D
7	1 → B, 2 → A, 3 → D, 4 → C
8	1 → B, 2 → A, 3 → D, 4 → C
9	1 → D, 2 → C, 3 → B, 4 → A
10	1 → B, 2 → D, 3 → A, 4 → C
11	1 → B, 2 → C, 3 → A, 4 → D
12	1 → C, 2 → B, 3 → A, 4 → D
13	1 → C, 2 → A, 3 → B, 4 → D
14	1 → C, 2 → B, 3 → A, 4 → D
15	1 → D, 2 → C, 3 → A, 4 → B
16	11 → D, 2 → C, 3 → B, 4 → A

Закрытые задания на установление последовательности

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и установите последовательность

Профессиональная компетенция ПК-2

Индикатор: ПК-2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Определите правильную последовательность действий при проверке соответствия системы электрооборудования автомобиля требованиям нормативных правовых актов по безопасности дорожного движения:

- A) Сверка с техническим регламентом
- B) Визуальный осмотр элементов системы
- C) Проверка работоспособности (тестирование датчиков, индикаторов)
- D) Составление акта соответствия нормативам

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

B	C	A	D
---	---	---	---

Индикатор: ПК-2.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 2: Определите правильную последовательность действий при проверке соблюдения правил перевозки и хранения стартерных аккумуляторных батарей согласно нормативным актам:

- A) Оценка условий хранения (температура, влажность)
- B) Сверка с руководством по эксплуатации и техническими регламентами.
- C) Проверка правильности крепления батареи при перевозке
- D) Подготовка итогового отчета для надзорных органов

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

A	C	B	D
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК-2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 3: Определите правильную последовательность мероприятий по контролю соответствия системы энергоснабжения автомобиля требованиям безопасности при коммерческой перевозке пассажиров:

- A) Выбор подходящего стандарта безопасности (ГОСТ, ТР ТС и др.)
- B) Проверка работы генератора и регулятора напряжения
- C) Составление технического заключения.
- D) Анализ маршрутных условий эксплуатации (длительность поездок, режим нагрузки)

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

A	D	B	C
----------	----------	----------	----------

Индикатор ПК-2.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 4: Определите порядок сертификационных испытаний системы пуска двигателя с учетом действующих правовых актов в сфере безопасности при грузовых перевозках:

- A) Подготовка стенда и проверка комплектности системы пуска
- B) Сопоставление результатов с нормативными значениями
- C) Проведение тестовых запусков при различных температурах
- D) Оформление документов о соответствии стандартам

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

A	C	B	D
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК-2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Определите правильную последовательность анализа данных электронного блока управления двигателем (ЭБУ) при расследовании дорожно-транспортного происшествия:

- A) Извлечение данных ЭБУ (скорость, обороты двигателя, ошибки)
- B) Составление отчета для ГИБДД или иных надзорных органов
- C) Интерпретация полученных данных
- D) Сравнение данных с показаниями свидетелей и записями видеорегистраторов

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

A	C	D	B
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК-2.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 6: Определите правильную последовательность при подготовке отчета о работе контрольно-измерительных приборов коммерческого автопарка и выявленных нарушениях ПДД водителями:

- А) Сбор данных с контрольно-измерительных приборов (тахограф, спидометр и т. д.)
- В) Анализ полученных сведений и выявление нарушений скоростного режима
- С) Установление причин превышений скорости (недостаток технического контроля, нарушение дисциплины и т. п.)
- Д) Формирование итогового отчета с рекомендациями по предупреждению нарушений

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

А	В	С	Д
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК-2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 7: Определите правильную последовательность анализа неисправностей систем освещения и сигнализации автомобиля при ДТП и подготовки рекомендаций по профилактике:

- А) Осмотр поврежденных элементов (фары, сигнальные лампы)
- В) Диагностика электрической цепи (предохранители, провода)
- С) Определение вклада неисправности в причину ДТП
- Д) Подготовка рекомендаций по улучшению техобслуживания

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

А	В	С	Д
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК-2.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 8: Определите правильную последовательность выявления и документирования причин отказа электроприводов (стеклоподъемников, зеркал, дверей) в случае дорожно-транспортного происшествия:

- А) Проверка питающих цепей и управляющих сигналов
- В) Осмотр механической части электропривода на предмет заклиниваний и повреждений
- С) Определение, мог ли отказ электропривода повлиять на безопасность (например, плохой обзор)
- Д) Составление акта и рекомендаций по ремонту и профилактике

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

А	В	С	Д
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК-2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 9: Определите правильную последовательность действий менеджера по работе с клиентами при поступлении жалобы на перебои в работе коммутационной аппаратуры (реле, переключатели) в арендуемом автомобиле:

- A) Прием и регистрация жалобы
- B) Организация технической диагностики
- C) Оповещение клиента о результатах и предложенных решениях
- D) Контроль качества выполненных работ и обратная связь

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

A	B	C	D
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК-2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 10: Определите правильную последовательность при консультировании клиента об использовании интеллектуальных транспортных систем (ITS) и бортовой электроники для улучшения качества перевозок:

- A) Определение потребностей клиента (тип перевозок, условия эксплуатации)
- B) Предварительный подбор подходящего комплекта ITS (навигаторы, датчики)
- C) Демонстрация функционала и обучение персонала клиента.
- D) Оценка результатов внедрения и получение обратной связи

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

A	B	C	D
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 11: Определите правильную последовательность действий менеджера при конфликтной ситуации с клиентом, который утверждает, что арендованный автомобиль не заводится из-за «плохого» аккумулятора:

- A) Выслушать претензию и зафиксировать жалобу
- B) Организовать срочный выезд технической помощи и диагностику батареи
- C) Предложить варианты решения (подмена автомобиля, замена аккумулятора)
- D) Оформить документы по итогам решения конфликта и провести профилактический анализ

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

A	B	C	D
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 12: Определите правильную последовательность действий при составлении отчета о выявленных в ходе сервисного осмотра неисправностях системы энергоснабжения и их влиянии на безопасность:

- A) Сбор данных по выявленным неполадкам (генератор, регулятор напряжения, электропроводка)
- B) Классификация неисправностей по степени опасности
- C) Разработка рекомендаций по устранению
- D) Подготовка отчета для руководства или контролирующих органов

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

A	B	C	D
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 13: Определите правильную последовательность работы специалиста по сервису с клиентом, жалующимся на проблемы с системой пуска в корпоративном автопарке:

- А) Уточнение симптомов и обстоятельств неисправности (условия, при которых не заводится)
- В) Проведение диагностики (проверка стартера, соленоида, проводки)
- С) Ознакомление клиента с результатами диагностики и возможными решениями
- Д) Постремонтная проверка и сбор обратной связи от клиента

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

А	В	С	Д
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 14: Определите правильную последовательность действий службы поддержки при работе с VIP-клиентом, у которого произошел сбой в электронной системе управления двигателем во время важной деловой поездки:

- А) Оперативное реагирование: звонок клиенту, уточнение симптомов.
- В) Срочная организация технической помощи или подмена автомобиля
- С) Углубленная диагностика системы зажигания и ЭБУ в сервисном центре
- Д) Детальный отчет перед клиентом о причинах сбоя и принятых мерах

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

А	В	С	Д
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 15: Определите правильную последовательность при сложном расследовании ДТП, когда необходимо сопоставить данные контрольно-измерительных приборов (спидометр, тахограф) и систем видеонаблюдения для выявления нарушений водителем:

- А) Изъятие записей видеонаблюдения за период перед ДТП
- В) Сбор данных контрольно-измерительных приборов (показания скорости, пробег)
- С) Синхронизация времени и сопоставление ключевых моментов из видео и приборов
- Д) Формирование комплексного отчета с указанием роли человеческого фактора

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

А	В	С	Д
----------	----------	----------	----------

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 16: Определите правильную последовательность взаимодействия менеджера автосервиса с клиентом, обратившимся из-за плохой работы фар и сигналов поворота в прокатном автомобиле:

- А) Выяснение симптомов и обстоятельств (сильное снижение яркости, мерцание и т. д.)
- В) Организация технического осмотра и диагностики системы освещения.
- С) Предоставление клиенту информации о результатах и сроках ремонта

D) Контроль итогового качества работы системы и финальная обратная связь с клиентом

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

A	B	C	D
----------	----------	----------	----------

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	$B \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow D$
2	$A \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow D$
3	$A \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow C$
4	$A \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow D$
5	$A \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow D$
6	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
7	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
8	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
9	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
10	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
11	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
12	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
13	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
14	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
15	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
16	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$

Открытые задания с развернутым ответом

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Профессиональная компетенция ПК-2

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Что такое «бортовая телематика» в контексте электронных систем автомобиля и каково её основное назначение для транспортных услуг?

Поле для ответа:

Бортовая телематика объединяет GPS/ГЛОНАСС-модуль, датчики автомобиля и средства связи (GSM, LTE и пр.), что даёт возможность диспетчерским службам отслеживать параметры движения, анализировать эффективность и оперативно реагировать на нештатные ситуации.

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Что означает термин «пусковой ток аккумулятора» и почему он особенно важен при организации коммерческой перевозки в холодных регионах?

Поле для ответа:

При низких температурах двигатель труднее запустить, так как масло становится гуще, а аккумуляторная батарея может терять часть своей ёмкости. Поэтому важно

знать, способен ли аккумулятор обеспечить достаточный ток для успешного запуска в холод.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 3: Как система генератора и регулятор напряжения совместно обеспечивают стабильное электропитание всех узлов автомобиля при перевозке пассажиров?

Поле для ответа:

Генератор преобразует механическую энергию (вращение ремня) в электричество, а регулятор «следит», чтобы напряжение оставалось в определённых безопасных пределах — иначе электроника автомобиля может выйти из строя или работать нестабильно.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Как система пуска двигателя (стартер, втягивающее реле, аккумулятор) взаимодействует для быстрого запуска при интенсивной эксплуатации грузового транспорта?

Поле для ответа:

Стартер — электромотор, который при срабатывании втягивающего реле входит в зацепление с маховиком. Аккумулятор обеспечивает стартер необходимым током. Как только двигатель «схватывает», стартер автоматически отключается, освобождая маховик.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 5: В чём разница между традиционной механической системой зажигания (контактной) и современной электронной системой управления зажиганием в автомобиле?

Поле для ответа:

Традиционная система имеет механические элементы (прерыватель-распределитель), склонные к износу и требующие периодической регулировки. Электронная (с датчиком коленвала, блоком управления) позволяет оптимизировать момент зажигания под любые режимы работы двигателя, повышая мощность и экономичность.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 6: В чём отличие между простым спидометром с механической передачей и современной цифровой комбинацией приборов с GPS-интеграцией для автопарка?

Поле для ответа:

Спидометр с тросовым приводом ограничен локальными показателями (вращение колеса/коробки), может иметь погрешность; цифровая система интегрирует спутниковые данные, может сохранять историю движения и передавать её в диспетчерскую.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 7: Какие основные виды **внешних световых приборов** используют в современном автомобиле и какое их базовое назначение?.

Поле для ответа:

Световые приборы классифицируются по функциям: одни помогают водителю видеть (ближний/дальний), другие позволяют обнаружить автомобиль на дороге (габариты, аварийка), третьи — сигнальные (поворотники, стоп-сигналы) для коммуникации с участниками движения.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 8: Какие виды электроприводов обычно устанавливаются в легковых и грузовых автомобилях, и в чём их ключевые различия?

Поле для ответа:

В легковых авто чаще упор на комфорт (стеклоподъёмники, зеркала), в грузовом — на функциональность (электропривод дверей грузового отсека). Также может отличаться мощность и стойкость к загрязнению.

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 9: Почему перегоревший предохранитель в главном блоке может привести к неожиданному отключению системы управления двигателем во время движения?

Поле для ответа:

Предохранители расцениваются как «слабое звено» сети: при перегрузке или коротком замыкании они перегорают, разрывая цепь питания. Если такой предохранитель связан с критичной для ДВС электроникой, система тут же отключается.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 10: Почему выход из строя датчика температуры охлаждающей жидкости может отразиться на повышенном расходе топлива и проблемах при запуске?

Поле для ответа:

Датчик температуры сообщает блоку управления, насколько прогрет двигатель. При ошибочных данных ЭБУ изменяет подачу топлива и момент зажигания неадекватно реальным условиям.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 11: Что произойдёт, если в большом автопарке систематически игнорировать слабое свечение фар в ночное время при коммерческих перевозках?

Поле для ответа:

Слабое освещение в темноте и плохая сигнализация для других участников движения приводят к более частым ДТП, несчастным случаям и, как следствие, дополнительным расходам и репутационным потерям.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 12: Что произойдёт, если в автобусном парке при автоматических дверях возникнет сбой электропривода, но это вовремя не будет устранено?

Поле для ответа:

Автоматические двери управляются электроприводом. При неисправности они могут не срабатывать, блокируя посадку/высадку, либо «зависать» в открытом состоянии, что небезопасно на ходу..

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 13 Как вы считаете, насколько критичен регулярный профилактический осмотр реле и предохранителей в автопарке с точки зрения безопасности и экономии расходов?

Поле для ответа:

Регулярный осмотр выявляет начинающиеся проблемы (перегоревшие предохранители, «залипающее» реле). Это снижает риск поломок на маршруте, срыва графика перевозок и больших затрат на экстренные ремонтные работы.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 14: Как вы считаете, почему регулярное обновление электронных блоков управления (ЭБУ) может быть выгодно для компании, осуществляющей коммерческие перевозки?

Поле для ответа:

Производители выпускают обновления прошивок для корректировки алгоритмов впрыска, зажигания, систем помощи (ABS/ESP). Установка новых версий ПО часто повышает надёжность, уменьшает расход топлива и продлевает ресурс узлов.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин

Задание 15: Какой способ устранения частых пропусков зажигания в корпоративном автопарке вы бы выбрали и почему?

Поле для ответа:

Пропуски зажигания могут возникать из-за неисправных свечей, «пробитой» проводки или засорённых форсунок. Правильнее всего начать с быстрого осмотра и диагностики этих элементов, прежде чем углубляться в сложные электронные блоки.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 16: Какой способ контроля скоростного режима в большом автопарке (грузовом/пассажирском) вы бы выбрали и почему с учётом требований безопасности и экономии ресурсов?

Поле для ответа:

Тахограф фиксирует скорость и режим труда водителя, GPS-трекер позволяет отслеживать реальное положение и сравнивать с допустимыми скоростями. Информация стекается в диспетчерскую программу, где сразу видно превышения.

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ (развернутое обоснование)
1	Бортовая телематика объединяет GPS/ГЛОНАСС-модуль, датчики автомобиля и средства связи (GSM, LTE и пр.), что даёт возможность диспетчерским службам отслеживать параметры движения, анализировать эффективность и оперативно реагировать на нештатные ситуации.

2	При низких температурах двигатель труднее запустить, так как масло становится гуще, а аккумуляторная батарея может терять часть своей ёмкости. Поэтому важно знать, способен ли аккумулятор обеспечить достаточный ток для успешного запуска в холод.
3	Генератор преобразует механическую энергию (вращение ремня) в электричество, а регулятор «следит», чтобы напряжение оставалось в определённых безопасных пределах — иначе электроника автомобиля может выйти из строя или работать нестабильно.
4	Стартер — электромотор, который при срабатывании втягивающего реле входит в зацепление с маховиком. Аккумулятор обеспечивает стартер необходимым током. Как только двигатель «схватывает», стартер автоматически отключается, освобождая маховик.
5	Традиционная система имеет механические элементы (прерыватель-распределитель), склонные к износу и требующие периодической регулировки. Электронная (с датчиком коленвала, блоком управления) позволяет оптимизировать момент зажигания под любые режимы работы двигателя, повышая мощность и экономичность.
6	Спидометр с тросовым приводом ограничен локальными показателями (вращение колеса/коробки), может иметь погрешность; цифровая система интегрирует спутниковые данные, может сохранять историю движения и передавать её в диспетчерскую.
7	Световые приборы классифицируются по функциям: одни помогают водителю видеть (ближний/дальний), другие позволяют обнаружить автомобиль на дороге (габариты, аварийка), третьи — сигнальные (поворотники, стоп-сигналы) для коммуникации с участниками движения.
8	В легковых авто чаще упор на комфорт (стеклоподъёмники, зеркала), в грузовом — на функциональность (электропривод дверей грузового отсека). Также может отличаться мощность и стойкость к загрязнению.
9	Предохранители расцениваются как «слабое звено» сети: при перегрузке или коротком замыкании они перегорают, разрывая цепь питания. Если такой предохранитель связан с критичной для ДВС электроникой, система тут же отключается.
10	Датчик температуры сообщает блоку управления, насколько прогрет двигатель. При ошибочных данных ЭБУ изменяет подачу топлива и момент зажигания неадекватно реальным условиям.
11	Слабое освещение в темноте и плохая сигнализация для других участников движения приводят к более частым ДТП, несчастным случаям и, как следствие, дополнительным расходам и репутационным потерям.
12	Автоматические двери управляются электроприводом. При неисправности они могут не срабатывать, блокируя посадку/высадку, либо «зависать» в открытом состоянии, что небезопасно на ходу.
13	Регулярный осмотр выявляет начинающиеся проблемы (перегоревшие предохранители, «залипающее» реле). Это снижает риск поломок на маршруте, срыва графика перевозок и больших затрат на экстренные ремонтные работы.
14	Производители выпускают обновления прошивок для

	корректировки алгоритмов впрыска, зажигания, систем помощи (ABS/ESP). Установка новых версий ПО часто повышает надёжность, уменьшает расход топлива и продлевает ресурс узлов.
15	Пропуски зажигания могут возникать из-за неисправных свечей, «пробитой» проводки или засорённых форсунок. Правильнее всего начать с быстрого осмотра и диагностики этих элементов, прежде чем углубляться в сложные электронные блоки.
16	Тахограф фиксирует скорость и режим труда водителя, GPS-трекер позволяет отслеживать реальное положение и сравнивать с допустимыми скоростями. Информация стекается в диспетчерскую программу, где сразу видно превышения.

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа и обоснованием выбора

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Профессиональная компетенция ПК-2

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Какой документ регламентирует основные требования к безопасности колёсных транспортных средств, в том числе к их электрооборудованию, на территории Таможенного союза (ЕАЭС)?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
- B) Правила дорожного движения (ПДД РФ)
- C) Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС)
- D) Приказ Министерства транспорта РФ о перевозке грузов

Ответ: C

Обоснование:

Технический регламент ТС содержит нормы, которым должны соответствовать технические элементы автомобиля. Он определяет основные параметры, связанные с безопасностью при эксплуатации, в том числе требования к электрическим системам для минимизации риска аварий и увеличения надёжности.

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2 Каким образом правила перевозки опасных грузов (например, ДОПОГ) влияют на процедуру транспортировки стартерных аккумуляторных батарей?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Запрещают перевозить аккумуляторы в любых условиях
- B) Не имеют отношения к аккумуляторным батареям
- C) Определяют требования к упаковке, маркировке и креплению при перевозке
- D) Требуют специальной лицензии для перевозки вне зависимости от количества батарей

Ответ: C

Обоснование:

Аккумуляторы относятся к категории опасных грузов (содержат электролит и свинец), поэтому при их перевозке действуют требования по герметизации, наличию предупредительных знаков и правильной фиксации груза. Это необходимо для обеспечения безопасности водителя и окружающих в случае ДТП или резкой остановки.

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 3: Какой основной параметр генератора важен с точки зрения соблюдения требований безопасности при перевозках в условиях повышенной нагрузки (многократное включение освещения, климатической системы и т. д.)?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Максимальное число оборотов ротора
- B) Номинальное выходное напряжение
- C) Пусковой ток генератора
- D) Выходная мощность (ток) при штатном диапазоне оборотов

Ответ: D

Обоснование:

При повышенных нагрузках (включены фары, вентилятор, кондиционер, системы безопасности и т. д.) генератор должен выдавать достаточный ток, чтобы не происходило проседания напряжения и не разряжался аккумулятор.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Какое действие не требуется проводить при анализе возможной причины ДТП, если подозревается неисправность системы пуска автомобиля?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Проверить состояние втягивающего реле и контакт на стартере
- B) Провести диагностику аккумуляторной батареи
- C) Сравнить показания тахографа с поломкой стартера
- D) Оценить механическое состояние бендикса и маховика

Ответ: C

Обоснование:

Для выяснения, как неисправность системы пуска повлияла на ДТП, обычно проверяют механическую и электрическую часть: исправность втягивающего реле, работу аккумулятора, состояние шестерни бендикса и маховика. Тахограф фиксирует время движения и отдыха, а также скорость, но при отказе стартера это не даёт прямых сведений о причине поломки.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Какой фактор электронная система управления двигателем (ЭБУ) использует в первую очередь для коррекции топливоподачи с целью снижения вредных выбросов?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Температуру внутри салона
- B) Показания датчика кислорода (лямбда-зонда)
- C) Информацию о давлении в шинах
- D) Угол поворота рулевого колеса

Ответ: B

Обоснование:

Система управления двигателем непрерывно контролирует состав отработавших газов, чтобы поддерживать стехиометрическое соотношение воздух-топливо. Датчик кислорода даёт обратную связь по уровню O_2 , ЭБУ корректирует впрыск топлива, стремясь к оптимальной смеси.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 6: Какое из перечисленных решений позволяет максимально точно выявлять **нарушения скоростного режима** водителями автопарка и сопоставлять их с реальной дорожной ситуацией?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Использование тахографа без GPS-модуля
- В) Установка системы видеонаблюдения без записи параметров движения
- С) Комплексная телематика (GPS-трекер + акселерометры + связь с бортовой системой)
- Д) Мониторинг данных спидометра глазами пассажиров

Ответ: С

Обоснование:

1. Тахограф без GPS фиксирует лишь скорость и время, но не даёт точной привязки к дорожной ситуации.
2. Видеонаблюдение без параметров движения не позволяет понять, насколько сильно было превышено ограничение скорости.
3. Комплексная телематика с GPS и акселерометром регистрирует скорость, координаты, резкие манёвры, что позволяет точно установить момент и место нарушения.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 7: Какое первое действие следует предпринять менеджеру при приёме жалобы клиента на тусклый свет фар в прокатном автомобиле?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Срочно заменить весь блок фары без диагностики
- В) Предложить проверку и возможную замену ламп, регулировку угла наклона
- С) Отправить клиента к независимому эксперту
- Д) Потребовать от клиента письменное объяснение ситуации

Ответ: В

Обоснование:

1. Часто тусклый свет обусловлен выгоранием ламп или неправильным углом наклона, а не глобальной неисправностью фары.
2. Менеджер должен назначить базовую диагностику (быстрый и малозатратный шаг).
3. Если лампы окажутся исправными и регулировка верной, тогда уже рассматривают другие варианты (корпус, отражатель).

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 8: Клиент жалуется, что электропривод стеклоподъёмника в арендованном автомобиле иногда «заедает» при закрытии окна. Какой первый шаг

следует предложить?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Сразу заменить стеклоподъёмник на новый
- B) Отказать клиенту в обслуживании, так как это «нормальное явление»
- C) Проверить направляющие и смазку, провести базовую диагностику механизма
- D) Установить более мощный электромотор стеклоподъёмника

Ответ: С

Обоснование:

1. Если тросик или направляющие загрязнены или изношены, стекло двигается рывками.
2. Полная замена привода без попытки смазать и почистить — дорогое и неоправданное решение.
3. Базовая диагностика — стандартная практика сервиса перед серьёзным ремонтом.

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 9: Что не соответствует обязательным требованиям безопасности коммутационной аппаратуры автомобиля

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Наличие сертифицированных предохранителей и реле
- B) Использование высоковольтных проводов с двойной изоляцией
- C) Использование оголённых клемм для облегчения замены проводки
- D) Применение клемм АКБ с надёжной фиксацией и защитой от коррозии

Ответ: С

Обоснование:

Все элементы проводки и коммутации должны иметь надёжную изоляцию, чтобы исключить соприкосновение с металлом или случайный контакт. Оголённые клеммы создают угрозу возгорания, особенно при вибрациях.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 10: Какой ключевой функционал даёт система «ЕРА-ГЛОНАСС» при анализе ДТП в пассажирских перевозках?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Позволяет дистанционно отключать двигатель при угоне
- B) Автоматически отправляет сигнал о ДТП (координаты, время) в экстренные службы
- C) Увеличивает мощность генератора при аварийном торможении
- D) Выполняет фотосъёмку места происшествия со спутника

Ответ: В

Обоснование:

В случае сильного удара или срабатывания подушек безопасности модуль автоматически формирует SOS-запрос и сообщает координаты. Это ускоряет прибытие МЧС и медслужб, спасая жизни.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 11: Что следует в первую очередь сделать менеджеру при конфликтной ситуации с клиентом, обвиняющим прокатный сервис в том, что ему выдали

автомобиль с «некачественным» аккумулятором?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Настоять, что батарея исправна, без проведения диагностики
- B) Потребовать опротестовать претензию письменно и не реагировать
- C) Организовать проверку АКБ (замер напряжения, пускового тока), задокументировать результаты
- D) Сразу заменить автомобиль без выяснения причин

Ответ: C

Обоснование:

1. Без фактической проверки нельзя утверждать, исправен ли аккумулятор.
2. Замеры напряжения, измерение пускового тока нагрузочной вилкой — базовые методы, дающие аргументированные выводы.
3. Документирование результатов важно для разрешения конфликта.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 12: Какой признак при сервисном осмотре наиболее указывает на проблемы с системой энергоснабжения автомобиля?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Небольшие сколы краски на капоте
- B) Слабая работа дворников и освещения при заведённом двигателе
- C) Мелкие царапины на лобовом стекле
- D) Появление лёгкого шума в салоне при движении на холостом ходу

Ответ: B

Обоснование:

Сколы краски или царапины не связаны с электросистемой. Лёгкий шум в салоне может иметь множество причин и не говорит об энергоснабжении. Именно тусклый свет и слабая работа дворников при запуске двигателя сигнализируют о недостаточном токе или «просадке» напряжения.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 13: Что в первую очередь следует узнать у клиента, жалующегося на периодические проблемы с пуском двигателя в корпоративном автопарке?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Какой маркой моторного масла он пользуется дома
- B) При каких условиях чаще всего не заводится — холодный или горячий мотор
- C) Согласен ли клиент оплатить полный ремонт стартера
- D) Требуется ли клиенту замена автомобиля по гарантии

Ответ: B

Обоснование:

1. Если машина не заводится в холод, возможно дело в аккумуляторе, густом масле, проблемах со свечами.
2. При горячем моторе возможен перегрев стартера или сбой в датчиках (например, ДПКВ).
3. Ответы «А», «В», «Г» не помогают сразу диагностировать тип неисправности.

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 14 Какая система в автомобиле отвечает за корректировку угла опережения зажигания при обнаружении детонации?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Антиблокировочная система тормозов (ABS)
- В) Датчик уровня топлива в баке
- С) Датчик детонации и ЭБУ (блок управления двигателем)
- Д) Центральный замок двери

Ответ: С

Обоснование:

Антиблокировочная система тормозов (ABS) отвечает за колёса при торможении, датчик уровня топлива — лишь указывает остаток в баке, а центральный замок не имеет отношения к зажиганию. Только датчик детонации и ЭБУ могут регулировать зажигание.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 15: В рамках корпоративной перевозки клиент хочет просмотреть отчёт о точном расходе топлива, пробеге и скорости движения его автомобиля. Какое оборудование наиболее подходит для формирования такого отчёта?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Только видеорегистратор, записывающий салон
- В) Тахограф без функции записи данных о топливе
- С) Телематический комплекс (GPS/ГЛОНАСС-трекер + датчик расхода топлива + CAN-модуль)
- Д) Обычный спидометр и показания на глаз

Ответ: С

Обоснование:

1. Видеорегистратор не даёт данных о расходе или точном пробеге.
2. Тахограф фиксирует скорость и время, но не предназначен для записи расхода топлива.
3. «Спидометр на глаз» недостоверен.
4. Только телематическая система собирает все нужные параметры в автоматическом режиме.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 16: Какое нарушение в работе системы освещения **наиболее критично** влияет на дорожную безопасность при движении на высоких скоростях (междугородние перевозки)?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Перегорание лампы подсветки бардачка
- В) Неправильная регулировка дальнего света (слепит встречных)
- С) Слабое освещение салона для пассажиров
- Д) Тусклый индикатор уровня топлива на приборной панели

Ответ: В

Обоснование:

1. Подсветка бардачка не влияет на управление.
2. Слабое освещение салона пассажиров также не критично для безопасности в движении.

3. Тусклый индикатор топлива не создаёт прямой угрозы.
4. Слепящий дальний свет — прямой фактор возможного ДТП, так как встречный водитель теряет ориентацию.

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ	Ответ (развернутое обоснование)
1	С	Технический регламент ТС содержит нормы, которым должны соответствовать технические элементы автомобиля. Он определяет основные параметры, связанные с безопасностью при эксплуатации, в том числе требования к электрическим системам для минимизации риска аварий и увеличения надёжности.
2	С	Аккумуляторы относятся к категории опасных грузов (содержат электролит и свинец), поэтому при их перевозке действуют требования по герметизации, наличию предупредительных знаков и правильной фиксации груза. Это необходимо для обеспечения безопасности водителя и окружающих в случае ДТП или резкой остановки.
3	Д	При повышенных нагрузках (включены фары, вентилятор, кондиционер, системы безопасности и т. д.) генератор должен выдавать достаточный ток, чтобы не происходило проседания напряжения и не разряжался аккумулятор.
4	С	Для выяснения, как неисправность системы пуска повлияла на ДТП, обычно проверяют механическую и электрическую часть: исправность втягивающего реле, работу аккумулятора, состояние шестерни бендикса и маховика. Тахограф фиксирует время движения и отдыха, а также скорость, но при отказе стартера это не даёт прямых сведений о причине поломки.
5	В	Система управления двигателем непрерывно контролирует состав отработавших газов, чтобы поддерживать стехиометрическое соотношение воздух-топливо. Датчик кислорода даёт обратную связь по уровню O_2 , ЭБУ корректирует впрыск топлива, стремясь к оптимальной смеси.
6	С	1. Тахограф без GPS фиксирует лишь скорость и время, но не даёт точной привязки к дорожной ситуации. 2. Видеонаблюдение без параметров движения не позволяет понять, насколько сильно было превышено ограничение скорости. 3. Комплексная телематика с GPS и акселерометром регистрирует скорость, координаты, резкие манёвры, что позволяет точно установить момент и место нарушения.
7	В	1. Часто тусклый свет обусловлен выгоранием ламп или неправильным углом наклона, а не глобальной неисправностью фары. 2. Менеджер должен назначить базовую диагностику (быстрый и малозатратный шаг). 3. Если лампы окажутся исправными и регулировка верной, тогда уже рассматривают другие варианты (корпус, отражатель).
8	С	1. Если тросик или направляющие загрязнены или изношены, стекло двигается рывками.

		2. Полная замена привода без попытки смазать и почистить — дорогое и неоправданное решение. 3. Базовая диагностика — стандартная практика сервиса перед серьёзным ремонтом.
9	С	Все элементы проводки и коммутации должны иметь надёжную изоляцию, чтобы исключить соприкосновение с металлом или случайный контакт. Оголённые клеммы создают угрозу возгорания, особенно при вибрациях.
10	В	В случае сильного удара или срабатывания подушек безопасности модуль автоматически формирует SOS-запрос и сообщает координаты. Это ускоряет прибытие МЧС и медслужб, спасая жизни.
11	С	1. Без фактической проверки нельзя утверждать, исправен ли аккумулятор. 2. Замеры напряжения, измерение пускового тока нагрузочной вилкой — базовые методы, дающие аргументированные выводы. 3. Документирование результатов важно для разрешения конфликта.
12	В	Сколы краски или царапины не связаны с электросистемой. Лёгкий шум в салоне может иметь множество причин и не говорит об энергоснабжении. Именно тусклый свет и слабая работа дворников при запуске двигателя сигнализируют о недостаточном токе или «просадке» напряжения.
13	В	1. Если машина не заводится в холод, возможно дело в аккумуляторе, густеющем масле, проблемах со свечами. 2. При горячем моторе возможен перегрев стартера или сбой в датчиках (например, ДПКВ). 3. Ответы «А», «В», «Г» не помогают сразу диагностировать тип неисправности.
14	С	Антиблокировочная система тормозов (ABS) отвечает за колёса при торможении, датчик уровня топлива — лишь указывает остаток в баке, а центральный замок не имеет отношения к зажиганию. Только датчик детонации и ЭБУ могут регулировать зажигание. Антиблокировочная система тормозов (ABS) отвечает за колёса при торможении, датчик уровня топлива — лишь указывает остаток в баке, а центральный замок не имеет отношения к зажиганию. Только датчик детонации и ЭБУ могут регулировать зажигание.
15	С	1. Видеорегистратор не даёт данных о расходе или точном пробеге. 2. Тахограф фиксирует скорость и время, но не предназначен для записи расхода топлива. 3. «Спидометр на глаз» недостоверен. 4. Только телематическая система собирает все нужные параметры в автоматическом режиме.
16	В	1. Подсветка бардачка не влияет на управление. 2. Слабое освещение салона пассажиров также не критично для безопасности в движении. 3. Тусклый индикатор топлива не создаёт прямой угрозы. 4. Слепящий дальний свет — прямой фактор возможного

		ДТП, так как встречный водитель теряет ориентацию.
--	--	--

Закрытые задания с выбором нескольких вариантов ответа и развернутым обоснованием выбора

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Профессиональная компетенция ПК-2

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 1: Какие из нижеперечисленных факторов **учитываются** при оценке соответствия электрооборудования автомобиля требованиям нормативных правовых актов в сфере безопасности перевозок?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- А) Наличие документов, подтверждающих соответствие регламентам (сертификаты, декларации)
- В) Популярность марки автомобиля на рынке
- С) Исправность световых приборов и их соответствие нормам.
- Д) Показатель расхода топлива на 100 км при городском цикле
- Е) Адекватность защиты проводки (изоляция, предохранители)

Ответ: А, С, Е

Обоснование:

1. **Сертификационные документы (А)** подтверждают, что электрооборудование прошло необходимые испытания и соответствует обязательным стандартам.
2. **Световые приборы (В)**, включая фары, стоп-сигналы, указатели поворота, должны функционировать без сбоев, ведь они — ключевой элемент безопасности при перевозках.
3. **Адекватная защита проводки (Д)** нужна, чтобы избежать возгорания, утечек тока и внезапных отключений электроники.

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 2: При перевозке **стартерных аккумуляторных батарей** важно соблюдать ряд правил. Какие **меры** из перечисленных соответствуют действующим нормативам для предотвращения аварийных ситуаций?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- А) Использование герметичной тары, устойчивой к наклонам и вибрациям
- В) Перевозка только на крыше автомобиля, чтобы избежать паров электролита в салоне
- С) Корректная маркировка «Опасный груз» при перевозке большого количества АКБ
- Д) Соблюдение температурного режима хранения и перевозки
- Е) Разрешение на перевозку аккумуляторов только в ночное время

Ответ: А, С, Д

Обоснование:

1. **Герметичная тара (А)** предотвращает утечки электролита и повреждения при вибрациях.
2. **Маркировка опасного груза (В)** нужна для информирования всех участников о наличии аккумуляторов и повышении мер предосторожности.
3. **Температурный режим (Г)** предотвращает слишком быстрое разряжение, риск взрыва или повреждения.

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 8 мин.

Задание 3: Какие из нижеперечисленных **параметров генератора** обычно регламентируются в технических нормативных актах для обеспечения безопасного энергоснабжения автомобиля?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- А) Способ охлаждения (воздушный/жидкостный), влияющий на работу при повышенных нагрузках
- В) Количество зубьев на маховике
- С) Диапазон рабочих оборотов, при котором генератор сохраняет номинальную мощность
- Д) Допустимый уровень электромагнитных помех (ЕМІ), не влияющий на бортовую электронику
- Е) Цвет корпуса генератора (серый, чёрный, красный)

Ответ: А, С, Д

Обоснование:

1. **Система охлаждения генератора (А)** определяет его надёжность и способность выдерживать продолжительные нагрузки.
2. **Диапазон оборотов (В)**, в котором генератор даёт заявленную мощность, важен для стабильного питания системы.
3. **ЕМІ-помехи (Г)** могут влиять на ЭБУ и другие узлы, поэтому нормативы ограничивают их уровень.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 4: При расследовании ДТП есть основания полагать, что система пуска не позволила водителю быстро покинуть опасный участок (отказ стартера). Какие этапы из перечисленных обычно проводят при анализе этой ситуации?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- А) Проверка целостности и исправности втягивающего реле
- В) Отправка стартера в заводскую лабораторию для полной разборки
- С) Анализ аккумулятора на предмет заряда и исправности
- Д) Демонтаж маховика и полная дефектовка коленчатого вала
- Е) Визуальный осмотр проводов и клемм, замер напряжения при попытке пуска

Ответ: А, С, Е

Обоснование:

1. **Втягивающее реле** отвечает за подачу тока на стартер, его отказ может не дать запустить ДВС.
2. **Аккумулятор** мог быть разряжен или неисправен, что тоже приводит к отказу запуска.

3. **Визуальный осмотр проводов** (наличие окислов, повреждений) и проверка напряжения в момент пуска помогают определить, хватает ли тока.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 5: Какие **основные виды данных** из электронного блока управления двигателем (ЭБУ) являются ключевыми при расследовании причин дорожного происшествия?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- A) Коды ошибок датчиков (DTC)
- B) Список контактов водителя в телефонной книге
- C) Показания скорости и оборотов двигателя за последние минуты до ДТП
- D) Информация о температуре охлаждающей жидкости и давлении масла
- E) Наличие рекламных баннеров в салоне автомобиля

Ответ: A, C, D

Обоснование:

1. **DTC-коды** указывают на неисправности в момент ДТП (например, отказ датчика коленвала).
2. **Скорость/обороты** восстанавливают динамику движения, подтверждая или опровергая нарушение скоростного режима.
3. **Температура ОЖ/давление масла** отражают техническое состояние двигателя — перегрев, масляное «голодание».

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 6: Какие **виды данных** позволяют наиболее полно оценить нарушения водителя и технические условия движения в корпоративном автопарке?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- A) Записи видеорегистратора, показывающего манёвры и дорожную обстановку
- B) Список аудиотреков, которые водитель слушал во время поездки
- C) Данные тахографа о режимах скорости и времени работы
- D) Информация телематики о резких торможениях и ускорениях
- E) Публичные посты водителя в соцсетях, сделанные в рабочее время

Ответ: A, C, D

Обоснование:

1. **Видео** помогает увидеть, как водитель перестраивается, соблюдает ли дистанцию.
2. **Тахограф** показывает, не нарушал ли он скоростной режим, проводил ли обязательные перерывы.
3. **Телематика** (датчики ускорений/торможений) фиксирует агрессивный стиль вождения.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 8 мин.

Задание 7: При приёме жалобы клиента на некорректную работу внешних световых приборов менеджер автосервиса обычно предлагает следующие действия. Какие из них являются первостепенными?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Проверка ламп и их соответствия рекомендованной мощности
- В) Немедленная замена всей проводки автомобиля
- С) Осмотр контактов и предохранителей
- Д) Полная разборка оптического блока для переклейки стекла
- Е) Приборная регулировка угла наклона фар, если лампы исправны

Ответ: А, С, Е

Обоснование:

1. **Правильная мощность и рабочее состояние ламп** — первый пункт проверки при плохой работе света.
2. **Предохранители и контакты** часто окисляются, вызывая перебои.
3. **Регулировка света** позволяет устранить «слепление» встречных или недостаточный угол освещения.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 7 мин.

Задание 8: При обращении клиента с жалобой на электропривод зеркал, который отказывается двигаться, менеджер должен определить возможные причины. Какие действия из перечисленных являются рациональными для начальной диагностики?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Снятие и полная дефектовка блока управления кузовом (BCM)
- В) Проверка наличия питания и целостности предохранителей
- С) Считывание кодов ошибок (DTC) из блока управления зеркалами (если имеется)
- Д) Разбор и смазка петель дверей
- Е) Осмотр кнопочного модуля управления зеркалами на предмет окисления контактов

Ответ: В, С, Е

Обоснование:

1. **Предохранители и цепь питания** — первый шаг при любых электросбоях.
2. **Коды ошибок** помогают быстро локализовать неисправность, если система зеркал «умная».
3. **Кнопочный модуль** банально может иметь окисленные контакты, что прерывает подачу сигнала к приводу.

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 8 мин.

Задание 9: Какие элементы коммутационной аппаратуры автомобиля наиболее уязвимы с точки зрения возгорания при несоблюдении норм безопасности?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- А) Разъёмы и клеммы АКБ, подверженные окислению и искрению
- В) Часы на приборной панели, показывающие текущее время
- С) Высоковольтные провода (свечи, катушки), если нарушена изоляция
- Д) Предохранители и реле (при неправильной замене или установке)
- Е) Датчик уровня жидкости омывателя

Ответ: А, С, Д

Обоснование:

1. **Клеммы АКБ** при плохом контакте и окислении вызывают нагрев и искрение, что приводит к возгоранию.
2. **Высоковольтные провода** находятся под высоким напряжением, изношенная изоляция способна дать искру.
3. **Неправильно подобранные или установленные предохранители** не выполняют функцию защиты цепи, повышая риск пожара.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 10: Какие из указанных систем автомобиля относятся к интеллектуальным транспортным системам (ITS), улучшающим безопасность при перевозках?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- A) Система экстренного торможения (АЕВ) с радаром
- B) Механический ручной стартер
- C) Бортовая телематическая система (GPS-мониторинг, онлайн-диагностика)
- D) Обычная система механических замков дверей без датчиков
- E) Система помощи при перестроении (контроль слепых зон)

Ответ: А, С, Е

Обоснование:

1. **АЕВ с радаром** сама анализирует дистанцию и экстренно тормозит при угрозе аварии — это «умная» функция.
2. **Телематика** обеспечивает сбор данных, GPS-трекинг, удалённую диагностику — элементы ITS.
3. **Система слепых зон** даёт электронные подсказки водителю, что снижает риск боковых столкновений.

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 8 мин.

Задание 11: Клиент жалуется, что аккумулятор в арендованном автомобиле быстро теряет заряд. Менеджер хочет уточнить детали для корректного решения. Какие вопросы/проверки из ниже перечисленных рациональны?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- A) «Вы слушали музыку всю ночь при заглушенном двигателе?»
- B) «Скажите точное название и модель штатной магнитолы»
- C) Проверить, нет ли в бортовой сети повышенного тока утечки
- D) Измерить напряжение АКБ под нагрузкой (тестер)
- E) Предложить клиенту полностью оплатить новый аккумулятор без диагностики

Ответ: А, С, D

Обоснование:

1. **Образ жизни АКБ** (многочасовое питание музыки без подзарядки) может быстро разрядить даже новый аккумулятор.
2. **Ток утечки** выявит, есть ли скрытое потребление электричества.
3. **Нагрузочный тест** покажет, сохраняет ли АКБ нужную ёмкость.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 12: При анализе неисправностей системы энергоснабжения выявились три характерных признака: «мигание» контрольной лампы АКБ, недозаряд

аккумулятора при ночных поездках и запах «гари» в районе генератора. Какие рекомендации обычно применимы в таких случаях?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Проверить и натянуть ремень привода генератора
- В) Сразу заменить маховик и корзину сцепления
- С) Измерить напряжение и ток, выдаваемые генератором, проверить регулятор
- Д) Заклеить лампочку АКБ, чтобы не отвлекала
- Е) Осмотреть генератор на предмет перегрева (подшипники, диодный мост)

Ответ: А, С, Е

Обоснование:

1. **Ремень** при ослаблении проскальзывает, генератор «не догоняет» нужный заряд.
2. **Регулятор напряжения** и общий ток генератора проверяют мультиметром.
3. **Визуальный осмотр** выявит «подгоревшие» диоды, износ подшипника (причина запаха).

Индикатор: ПК- 2.3

Время на ответ: 7 мин.

Задание 13: При жалобе корпоративного клиента на «рычащий» звук при запуске двигателя (стартер прокручивает, но есть металлические шумы) сервис-менеджер предполагает неисправность в системе пуска. Какие проверки наиболее обоснованны?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Разбор бендикса (обгонной муфты) и осмотр зубцов шестерни
- В) Наличие пыли в салоне автомобиля
- С) Считывание ошибок из блока ABS
- Д) Осмотр венца маховика на сколы и повреждения
- Е) Контроль натяжения привода ГРМ

Ответ: А, Д

Обоснование:

1. **Шестерня бендикса** при износе или поломке даёт характерный «скрежет».
2. **Венец маховика** может иметь сколотые зубья, из-за чего стартер задевает и издаёт металлический звук.

Индикатор: ПК- 2.1

Время на ответ: 8 мин.

Задание 14: Какие элементы системы зажигания/управления двигателем непосредственно влияют на экологический класс автомобиля?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Катализатор отработавших газов.
- В) Уплотнитель багажника.
- С) Лямбда-зонд (датчик кислорода)
- Д) Датчик дождя для стеклоочистителей
- Е) Блок управления двигателем (ЭБУ) с соответствующей прошивкой Евро-4/5/6

Ответ: А, С, Е

Обоснование:

1. **Катализатор** нейтрализует вредные вещества, снижая CO, NOx, HC.
2. **Лямбда-зонд** даёт обратную связь для корректировки смеси, поддерживая оптимальное сгорание.
3. **ЭБУ** управляет впрыском и зажиганием с учётом экологических стандартов.

Индикатор: ИОПК- 2.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 15: Клиент корпоративного автопарка хочет видеть в отчётах контрольно-измерительных приборов не только показатели скорости, но и стиль вождения. Какие технологии/устройства позволяют это реализовать?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- A) Показания дорожных камер наружного наблюдения
- B) Тахограф без функции анализа ускорений
- C) Встроенный акселерометр и датчик удара в GPS-трекере
- D) Система мониторинга резких манёвров (в «чёрном ящике»)
- E) Микрофон в салоне для записи разговоров водителя

Ответ: C, D

Обоснование:

1. **Акселерометр** может замерять ускорения по осям, указывая на агрессивное вождение.
2. **«Чёрный ящик»** (или регистратор) анализирует аномальные события (резкие разгоны, повороты).
3. Тахограф фиксирует скорость и время, но без детального анализа ускорений.

Индикатор: ПК- 2.2

Время на ответ: 8 мин.

Задание 16: При проведении экспертизы ДТП в ночное время выяснилось, что у автомобиля не работали некоторые элементы системы освещения/сигнализации. Какие нарушения чаще всего считаются критичными и могут сильно повлиять на исход ДТП?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- A) Неисправны стоп-сигналы
- B) Не работает лампа подсветки номера
- C) Отключён один из указателей поворота
- D) Задние габариты перестали гореть
- E) Неправильно работает «прикуриватель» в салоне

Ответ: A, C, D

Обоснование:

1. **Стоп-сигналы** предупреждают о торможении; их отсутствие может привести к наезду сзади.
2. **Указатель поворота** информирует о перестроении/повороте, без него водители не понимают намерений.
3. **Габариты** помогают заметить автомобиль в тёмное время сзади и сбоку

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ	Ответ (развернутое обоснование)
1	A, C, E	1. Сертификационные документы (A) подтверждают, что электрооборудование прошло необходимые испытания и соответствует обязательным стандартам. 2. Световые приборы (B), включая фары, стоп-сигналы, указатели поворота, должны функционировать без сбоев, ведь они — ключевой элемент безопасности при перевозках. 3. Адекватная защита проводки (D) нужна, чтобы избежать

		возгорания, утечек тока и внезапных отключений электроники.
2	A, C, D	1. Герметичная тара (А) предотвращает утечки электролита и повреждения при вибрациях. 2. Маркировка опасного груза (В) нужна для информирования всех участников о наличии аккумуляторов и повышении мер предосторожности. 3. Температурный режим (Г) предотвращает слишком быстрое разряжение, риск взрыва или повреждения.
3	A, C, D	1. Система охлаждения генератора (А) определяет его надёжность и способность выдерживать продолжительные нагрузки. 2. Диапазон оборотов (В), в котором генератор даёт заявленную мощность, важен для стабильного питания системы. 3. ЕМИ-помехи (Г) могут влиять на ЭБУ и другие узлы, поэтому нормативы ограничивают их уровень
4	A, C, E	1. Втягивающее реле отвечает за подачу тока на стартер, его отказ может не дать запустить ДВС. 2. Аккумулятор мог быть разряжен или неисправен, что тоже приводит к отказу запуска. 3. Визуальный осмотр проводов (наличие окислов, повреждений) и проверка напряжения в момент пуска помогают определить, хватает ли тока.
5	A, C, D	1. ДТС-коды указывают на неисправности в момент ДТП (например, отказ датчика коленвала). 2. Скорость/обороты восстанавливают динамику движения, подтверждая или опровергая нарушение скоростного режима. 3. Температура ОЖ/давление масла отражают техническое состояние двигателя — перегрев, масляное «голодание».
6	A, C, D	1. Видео помогает увидеть, как водитель перестраивается, соблюдает ли дистанцию. 2. Тахограф показывает, не нарушал ли он скоростной режим, проводил ли обязательные перерывы. 3. Телематика (датчики ускорений/торможений) фиксирует агрессивный стиль вождения.
7	A, C, E	1. Правильная мощность и рабочее состояние ламп — первый пункт проверки при плохой работе света. 2. Предохранители и контакты часто окисляются, вызывая перебои. 3. Регулировка света позволяет устранить «слепление» встречных или недостаточный угол освещения.
8	B, C, E	1. Предохранители и цепь питания — первый шаг при любых электросбоях. 2. Коды ошибок помогают быстро локализовать неисправность, если система зеркал «умная». 3. Кнопочный модуль банально может иметь окисленные контакты, что прерывает подачу сигнала к приводу.
9	A, C, D	1. Клеммы АКБ при плохом контакте и окислении вызывают нагрев и искрение, что приводит к возгоранию.

		2. Высоковольтные провода находятся под высоким напряжением, изношенная изоляция способна дать искру. 3. Неправильно подобранные или установленные предохранители не выполняют функцию защиты цепи, повышая риск пожара.
10	A, C, E	1. АЕВ с радаром сама анализирует дистанцию и экстренно тормозит при угрозе аварии — это «умная» функция. 2. Телематика обеспечивает сбор данных, GPS-трекинг, удалённую диагностику — элементы ITS. 3. Система слепых зон даёт электронные подсказки водителю, что снижает риск боковых столкновений.
11	A, C, D	1. Образ жизни АКБ (многочасовое питание музыки без подзарядки) может быстро разрядить даже новый аккумулятор. 2. Ток утечки выявит, есть ли скрытое потребление электричества. 3. Нагрузочный тест покажет, сохраняет ли АКБ нужную ёмкость.
12	A, C, E	1. Ремень при ослаблении проскальзывает, генератор «не догоняет» нужный заряд. 2. Регулятор напряжения и общий ток генератора проверяют мультиметром. 3. Визуальный осмотр выявит «подгоревшие» диоды, износ подшипника (причина запаха).
13	A, D	1. Шестерня бендикса при износе или поломке даёт характерный «скрежет». 2. Венец маховика может иметь сколотые зубья, из-за чего стартер задевает и издаёт металлический звук.
14	A, C, E	1. Катализатор нейтрализует вредные вещества, снижая CO, NOx, HC. 2. Лямбда-зонд даёт обратную связь для корректировки смеси, поддерживая оптимальное сгорание. 3. ЭБУ управляет впрыском и зажиганием с учётом экологических стандартов.
15	C, D	1. Акселерометр может измерять ускорения по осям, указывая на агрессивное вождение. 2. «Чёрный ящик» (или регистратор) анализирует аномальные события (резкие разгоны, повороты). 3. Тахограф фиксирует скорость и время, но без детального анализа ускорений.
16	A, C, D	1. Стоп-сигналы предупреждают о торможении; их отсутствие может привести к наезду сзади. 2. Указатель поворота информирует о перестроении/повороте, без него водители не понимают намерений. 3. Габариты помогают заметить автомобиль в тёмное время сзади и сбоку