

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2026 13:17:51
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета

Высшей школы передовых
производственных технологий

Протокол от 30.08.2024 г. № 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

«Диагностика систем и устройств автомобилей»

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе

бакалавриата

бакалавриата, специалитета,
магистратуры

Сервис транспортных средств

наименование образовательной программы

43.03.01 «Сервис»

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель

Сычёва Е.С.,

старший преподаватель Высшей школы
передовых производственных технологий

ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2024

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ПК-2	Способен проводить экспертизу и (или) диагностику объектов сервиса	ИПК-2.1. Проводит экспертизу объектов сервиса ИПК-2.2. Применяет методы диагностики объектов сервиса ИПК-2.3. Выбирает материальные ресурсы, оборудование для осуществления процесса сервиса
ПК-4	Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ИПК-4.1. Контролирует готовность к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования ИПК-4.2. Измеряет и проверяет параметры технического состояния транспортных средств ИПК-4.3. Осуществляет сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- нормативно-правовую базу проведения экспертизы и диагностики объектов сервиса (технические регламенты, ГОСТы, ОСТы, руководящие документы);
- виды и классификацию диагностических параметров, их предельные и допустимые значения для различных систем и агрегатов автомобиля;
- методы и средства диагностирования (визуальный, инструментальный, стендовый, компьютерный) и их возможности;
- принципы построения алгоритмов диагностирования и экспертизы технического состояния;
- критерии оценки годности, работоспособности и ресурса объектов сервиса;
- правила оформления заключений по результатам экспертизы и диагностики;
- перечень основных систем и устройств автомобиля, подлежащих контролю при диагностировании (двигатель, трансмиссия, ходовая часть, тормозная система, рулевое управление, электрооборудование);
- требования к точности и погрешности средств измерений, применяемых при диагностике;
- методы и алгоритмы проверки параметров технического состояния (тормозные силы, люфты, зазоры, давление, расход, токи и т.д.);
- правила подготовки средств технического диагностирования к работе, их поверку и калибровку;
- методы сбора, обработки и анализа результатов проверок, статистическую обработку данных;
- нормативные документы, регламентирующие техническое состояние транспортных средств.

уметь:

- проводить визуальный и инструментальный осмотр объектов сервиса с целью выявления дефектов и несоответствий;
- выбирать и применять методы диагностирования в зависимости от типа объекта и поставленной задачи;
- интерпретировать полученные диагностические данные, сравнивать их с нормативными значениями;

- составлять заключение экспертизы с обоснованием выводов о техническом состоянии объекта;
- разрабатывать программу диагностирования и экспертизы для конкретного случая.
- подготавливать и проверять работоспособность средств технического диагностирования перед проведением контроля;
- измерять и проверять основные параметры технического состояния (тормозной путь, эффективность торможения, ток утечки, давление масла, компрессию, люфты рулевого управления и др.);
- использовать диагностическое оборудование (динамометрические стенды, газоанализаторы, люфтомеры, сканеры, осциллографы, мультиметры) для получения достоверных данных;
- выполнять сбор результатов проверок, систематизировать и анализировать их;
- выявлять отклонения параметров от нормативных значений и определять причины неисправностей;
- оформлять отчёты и акты технического состояния транспортных средств по результатам контроля.

владеть:

- навыками проведения экспертизы технического состояния автомобильных систем и устройств;
- методами инструментальной и компьютерной диагностики узлов и агрегатов;
- способностью анализировать и обобщать результаты диагностирования;
- навыками оформления актов экспертизы, протоколов диагностики и других документов;
- навыками работы с диагностическим оборудованием (стенды, сканеры, приборы неразрушающего контроля).
- навыками работы со средствами технического диагностирования и измерительным оборудованием;
- методиками измерения и оценки параметров технического состояния;
- способностью обрабатывать результаты измерений и формулировать заключение о техническом состоянии ТС;
- навыками составления протоколов диагностирования и актов технического осмотра;
- приёмами безопасности при работе с диагностическим оборудованием и транспортными средствами.

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	ТЕМА 1. ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ ДИАГНОСТИКИ И СЕРВИСА АВТОМОБИЛЕЙ В УСЛОВИЯХ РОСТА АВТОМОБИЛЬНОГО ПАРКА И ШИРОКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ НАСЕЛЕНИЕМ.	ПК-2 ПК-4
2	ТЕМА 2. ОБЩЕЕ И ПОЭТАПНОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ.	
3	ТЕМА 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ.	
4	ТЕМА 4. ДИАГНОСТИРОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМ ПИТАНИЯ, ТРАНСМИССИИ, ХОДОВОЙ ЧАСТИ И МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ.	
5	ТЕМА 5. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ОСМОТРОВЫХ РАБОТ.	

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Шкала оценки уровня сформированности компетенций		Шкала оценки уровня освоения дисциплины	
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	недифференцированная оценка
Допороговый	ниже 61	ниже 61	не зачтено
Пороговый	61-85,9	61-69,9	зачтено
		70-85,9	зачтено
Повышенный	86-100	86-100	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения зачета осуществляется итоговый контроль и оценка результатов освоения компетенций.

Вопросы для подготовки к зачету

№	Содержание вопроса
ПК-2 Способен проводить экспертизу и (или) диагностику объектов сервиса	
1.	Алгоритм проверки и регулировки тепловых зазоров клапанов.
2.	Признаки неисправной работы двигателя.
3.	Виды топливных насосов применяются в инжекторных двигателях.
4.	Типичные отказы и неисправности систем питания, их причины и признаки.
5.	Основные отказы и неисправности, рулевого управления.
6.	Типичные отказы и неисправности тормозной системы автомобиля.
7.	Особенности различия генераторов напряжения со схемами звезда и треугольник.
8.	Основные методы диагностирования генераторов напряжения.
9.	Возможные неисправности систем пуска.
10.	Общий порядок диагностики стартера.
11.	Общий алгоритм диагностики системы зажигания.
12.	Диагностирование неисправности свечей зажигания.
13.	Типовые неисправности катушек зажигания.
14.	Особенности управления двигателем на режимах пуска.
15.	Особенности технического обслуживания системы звуковой сигнализации.
16.	Основной алгоритм настройки светотехнических систем.
17.	Виды технической диагностики.
18.	Модели технического диагностирования.
19.	Диагностические признаки и их свойства.
20.	Датчики электронных систем управления двигателем.
21.	Техническое обслуживание и диагностирование систем зажигания.
22.	Основные принципы управления двигателем.
23.	Генераторы и генераторные установки.
24.	Техническое обслуживание и диагностирование систем тормозов.
25.	Стендовое оборудование для проверки технического состояния автомобиля.
26.	Двигатель требует ремонта, если расход масла на 100 км превышает в граммах
27.	При измерении массы масла его температура перед сливом из картера не должна быть ниже в °С
28.	С чем связан «Выбег» автомобиля
29.	Выбег технически исправного автомобиля должен быть в м не менее
30.	В чем измеряется экономическая характеристика автомобиля - это зависимость $Q(v)$, где Q
31.	Если замаслены или сильно изношены фрикционные накладки, то сцепление
32.	Какие возможны неисправности систем пуска
33.	Диагностирование и ТО ходовой части
ПК-4 Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	
34.	Датчики электронных систем управления двигателем
35.	Методы обслуживания электронной системы управления двигателем
36.	Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации
37.	Методы и приборы для диагностирования генератора напряжения

38.	Особенности диагностики с применением сканер-тестеров
39.	Особенности различия генераторов напряжения со схемами звезда и треугольник
40.	Необходимость в ремонте двигателя может быть составлена по следующим факторам
41.	Необходимость в ремонте двигателя может быть составлена по следующим факторам а) срок службы б) расход топлива в) пробег
42.	Какой из перечисленных факторов является основным при решении вопроса о ремонте двигателя а) шум б) расход масла в) расход топлива
43.	Снижение динамических характеристик автомобиля возможно из-за состояния а) двигателя б) других приборов в) и того, и другого
44.	Расход масла в двигателе большинства легковых автомобилей стабилизируется после следующего пробега в тыс. км а) 0,5 б) 1,0 в) 2,0
45.	На повышенный износ поршневых колец указывает в большей степени а) хлопки в глушителе б) дымление в) стуки и шумы
46.	Расход масла в среднем начинает возрастать при пробеге в тыс. км а) 60 б) 100 в) 120
47.	Двигатель требует ремонта, если расход масла на 100 км превышает в граммах а) 100 б) 150 в) 200
48.	При измерении массы масла его температура перед сливом из картера не должна быть ниже в °C а) 5 б) 6 в) 10
49.	«Выбег» автомобиля связан с его а) разгоном б) торможением в) равномерным движением
50.	Выбег технически исправного автомобиля должен быть в м не менее а) 380 б) 400 в) 420
51.	Экономическая характеристика автомобиля - это зависимость $Q(v)$, где Q измеряется в а) кг/км б) л/км в) л/100 км
52.	Если замаслены или сильно изношены фрикционные накладки, то сцепление а) пробуксовывает б) дребезжит в) заедает
53.	При большом износе переднего подшипника ведущего вала коробки передач сцепление а) заедает б) пробуксовывает

	в) дребезжит
54.	При большом износе шлицев ступицы ведомого диска сцепления а) пробуксовывает б) дребезжит в) заедает
55.	При износе подшипников ведущего вала коробки передач наблюдается а) шум б) самовыключение в) течь масла
56.	Поломан сухарь вилки заднего хода в этом случае наблюдается а) самовыключение б) невключение в) и то, и другое
57.	Как исправить деформацию тормозного диска а) Заменить диск; б) Заменить пару дисков; в) Проточить барабан; г) Нет правильного ответа;
58.	Как исправить деформацию овальности тормозного барабана а) Проточить или заменить барабан; б) Заменить диск; в) Заменить тормозную систему; г) Нет правильного ответа;
59.	Если заклинен поршень в заднем колесном цилиндре необходимо а) Заменить цилиндр; б) Расточить цилиндр; в) Сточить поршень; г) Нет правильного ответа;
60.	При предельном износе тормозных накладок необходимо а) Заменить тормозные колодки одновременно все на одной оси; б) Заменить все тормозные колодки; в) Заменить пружину; г) Нет правильного ответа;
61.	Ослабла или сломана стяжная пружина задних тормозных колодок необходимо а) Заменить пружину; б) Заменить соответствующую тормозную колодку; в) Подтянуть пружину; г) Нет правильного ответа;
62.	Если происходит торможение с блокировкой колёс необходимо а) Применять шины, соответствующие условиям движения и не перетормаживать; б) Применять шины, соответствующие условиям движения; в) Не перетормаживать; г) Нет правильного ответа;
63.	Если происходит перегрев тормозных механизмов надо а) Проверить толщину накладок и тормозных дисков; б) Заменить тормозную жидкость; в) Проверить толщину накладок и тормозных дисков, заменить тормозную жидкость; г) Нет правильного ответа;
64.	Замена диска тормозной системы производится при а) Повышенном (более 0,25 мм по краю) биении тормозного диска; б) Повышенном (более 0,50 мм по краю) биении тормозного диска; в) Повышенном (более 0,05 мм по краю) биении тормозного диска; г) Нет правильного ответа;
65.	Если происходит утечка жидкости из тормозной системы - это значит: а) Не работает один из контуров рабочей тормозной системы; б) Не работает ни один из контуров рабочей тормозной системы; в) От контуров рабочей тормозной системы это не зависит;

	г) Нет правильного ответа;
66.	Если происходит замасливание тормозных дисков, барабанов и накладок, то а) Замасленные диски и барабаны очистить, а колодки заменить; б) Замасленные диски, барабаны и колодки очистить; в) Замасленные диски, и колодки очистить, а барабаны заменить; г) Нет правильного ответа;
67.	Если происходит заклинивание колодок в суппорте, то а) Необходимо очистить контактирующие поверхности колодок и суппорта; б) Необходимо заменить колодки и очистить поверхность суппорта; в) Необходимо очистить поверхности колодок и заменить суппорт;
68.	Для проверки вакуумного усилителя необходимо а) Заглушить двигатель, нажать 5-8 раз на педаль тормоза и, удерживая педаль нажатой, завести двигатель, педаль должна ощутимо "уйти" вперед; б) Заглушить двигатель, нажать 5-8 раз на педаль тормоза и, отпустив педаль, завести двигатель, педаль должна ощутимо "уйти" вперед; в) Не глушить двигатель, нажать 5-8 раз на педаль тормоза и, удерживая педаль нажатой, заглушить двигатель, педаль должна ощутимо "уйти" назад; г) Нет правильного ответа;