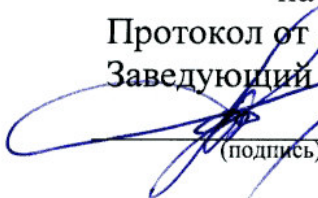


ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

Рег. № ТПБ-23.37ф
« 29 » августа 20 23 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от « 04 » июля 202 г. №25
Заведующий кафедрой

_____ Долгушин А.А.
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.37 Техническая диагностика транспортных средств

Шифр и наименование дисциплины

23.03.01 Технология транспортных процессов

Код и наименование направления подготовки

Организация и безопасность движения

Направленность (профиль)

Новосибирск 2023

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируе- мой компетенции (или ее части)	Наименование оценоч- ных средств
1	Прогнозирование технического состояния и надежности объектов. Основы теории диагностирования	ОПК-3, ПК-3	Контрольные вопросы
2	Общие сведения о технической диагно- стике на автомобильном транспорте	ОПК-3, ПК-3	Контрольные вопросы
3	Методические основы технической диа- гностики	ПК-3	Контрольные вопросы
4	Основные методы и способы диагностики	ПК-3	Контрольные вопросы
5	Средства диагностирования автотранс- портных средств	ПК-3	Контрольные вопросы
6	Основы виброакустической диагностики	ПК-3	Контрольные вопросы

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

Тема 1 Прогнозирование технического состояния и надежности объектов. Основы теории диагностирования

– Вопросы для устного опроса

1. Основные цели и задачи прогнозирования.
2. Общие вопросы прогнозирования: ретроспекция, диагноз, прогноз.
3. Вероятностные модели процессов изменения параметров во времени.
4. Место диагностики в системе поддержания технического состояния автомобилей и обеспечения безопасности движения.

Тема 2 Общие сведения о технической диагностике на автомобильном транспорте

– Вопросы для устного опроса

1. Значение технической диагностики.
2. Основные понятия и определения.
3. Диагностирование в системе управления техническим состоянием транспортных средств.
4. Рекомендации по размещению СТД на постах диагностики.
5. Задачи технической диагностики автотранспортных средств.

Тема 3 Методические основы технической диагностики

– Вопросы для устного опроса

1. Диагностические признаки.
2. Основные методы диагностики.
3. Анализ отказов.
4. Стационарные диагностические комплексы.
5. Передвижные диагностические станции.

Тема 4 Основные методы и способы диагностики

– Вопросы для устного опроса

1. Комплексное диагностирование с применением электронных приборов.
2. Влияние эксплуатационных факторов на виброакустические показатели при диагностировании.
3. Диагностирование двигателей внутреннего сгорания (ДВС).
4. Тормозной, парциальный и дифференциальный методы проверки основных показателей ДВС.
5. Бестормозные методы проверки ДВС в установившихся и неуставившихся режимах.

Тема 5 Средства диагностирования автотранспортных средств

– Вопросы для устного опроса

1. Организация и средства метрологического обеспечения СТД.
2. Диагностические приборы.
3. Диагностические электронные приборы.
4. Диагностические мотор-тестеры.
5. Автоматизированные диагностические системы.

Тема 6 Основы виброакустической диагностики

– Вопросы для устного опроса

1. Как формируются вибрации двигателя и других систем?

2. Основы анализа вибраций.
3. Виброакустические диагностические параметры.
4. Диагностика систем двигателя (системы газораспределения, смазки, охлаждения, пуска).

2. Тематика контрольных работ

1. Основные понятия технической диагностики автомобилей
2. Методы и средства определения технического состояния автомобилей
3. Обеспечение работоспособности автомобиля посредством диагностирования
4. Состав и конструктивные особенности диагностических комплексов
5. Тормозной, парциальный и дифференциальный методы проверки показателей ДВС
6. Современные диагностические сканеры и мотор-тестеры
7. Обзор и конструктивные особенности передвижных диагностических станций
8. Бестормозные методы проверки ДВС на современном этапе
9. Развитие виброакустической диагностики ДВС на современном этапе

Критерии оценивания результатов выполнения контрольных работ:

- оценка «отлично» выставляется при правильно выполненной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении;
- оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче и при наличии в ходе выполнения незначительных помазок;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки, и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше.
- во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Раздел 1. Вопросы к экзамену

1. Техническая диагностика автомобиля.
2. Методы диагностирования.
3. Влияние ошибок при постановке диагноза.
4. Комплексные показатели эффективности ТЭА.
5. Типы предприятий автомобильного транспорта.
6. Устройство и назначение стенда тяговых качеств.
7. Устройство и назначение стенда ходовых качеств.
8. Устройство и назначение стенда тормозных качеств.
9. Диагностирование ЦПГ по состоянию свечей зажигания.
10. Диагностирование контуров низкого и высокого давления системы питания дизельного двигателя.
11. Основные виды работ, проводимых при ТО.
12. Назначение периодического диагностирования Д1 и Д2, в чем их отличия.
13. Детонация. Причины возникновения и методы устранения.
14. Угол опережения зажигания. Метод определения.
15. Угол опережения впрыска топлива. Метод определения.
16. Назначение и принцип работы индикатора расходов картерных газов.
17. Назначение и принцип работы пневмотестера К-272.
18. Основные признаки неисправности прокладки головки блока цилиндров.
19. Изложите сущность динамического метода определения мощности ДВС.
20. Изложите сущность метода диагностирования дизельного двигателя в режиме «разгон-выбег».
21. Изложите принцип работы стробоскопического прибора.
22. Понятие пороговых значений угла опережения зажигания (впрыска топлива) и с какой целью они определяются.
23. Понятие первичной и вторичной цены системы зажигания.
24. Угол замкнутого состояния контактов. На что влияет и как определяется.
25. Роль конденсатора в цепи системы зажигания.
26. Пробивное напряжение – дать определение. От каких основных факторов зависит.
27. Как проверить аккумуляторную батарею на пригодность к дальнейшей эксплуатации.
28. Классификация шин.
29. Расшифровать обозначения шин 185/75С R14 89Т.
30. Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей в экстремальных условиях.
31. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах.
32. Способы и средства, облегчающие пуск двигателя в зимних условиях при безга-
ражном хранении.
33. Особенности технической эксплуатации автомобилей в горной местности и при вы-
сокой температуре окружающей среды.
34. Виды и свойства альтернативных топлив.
35. Переоборудование автомобилей для работы на газовом топливе.
36. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта ГБА.
37. Организация технической эксплуатации индивидуальных автомобилей.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене:

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и

по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-3»

1. Диагностирование автомобиля проводят для определения уровня показателей его _____ свойств.

Правильный ответ: эксплуатационных

2. Стенды тяговых качеств предназначены для _____ работы автомобиля и измерения при этом его тягово-экономических показателей.

Правильный ответ: имитации

3. Параметрами установки управляемых колес являются: сходжение, _____, продольный и поперечный наклон шкворневого соединения и др.

Правильный ответ: развал

4. Интегральным параметром установки передних колес является _____ сила возникающая в области контакт колес с дорогой.

Правильный ответ: боковая

5. Диагностирование аккумуляторной батареи заключается в проверке уровня электролита, его _____, а так же напряжении под нагрузкой.

Правильный ответ: плотности

6. Стационарные диагностические стенды предназначены для определения:

- а) технико-экономических показателей;
- б) скоростного режима;
- в) грузоподъемности
- г) производительности

Правильный ответ: а

7. Компрессия двигателя в основном зависит от:

- а) температуры;
- б) маслосъемных колпачков;
- в) износа шатуна;
- г) поршневых колец.

Правильный ответ: г

8. Пробивное напряжение на свече зажигания будет зависеть от:

- а) зазора;
- б) давления в цилиндре;
- в) качества смеси;
- г) всех перечисленных факторов.

Правильный ответ: г

9. Угол опережения зажигания определяется при помощи

- а) стробоскопа;
- б) линейки
- в) осмотра;
- г) стетоскопа

Правильный ответ: а

10. Изменение цвета моторного масла из-за наличия в нем охлаждающей жидкости:

- а) водяного насоса;

- б) масляного насоса;
- в) прокладки ГБЦ;
- г) поддона.

Правильный ответ: в

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-3»

1. Диагностирование – это определение технического состояния агрегата по внешним признакам без _____.

Правильный ответ: разборки

2. Силовые тормозные стенды предназначены для имитации движения автомобиля и измерения параметров эффективности _____.

Правильный ответ: тормозов

3. Общее диагностирование установки передних колес проводится на стенде в динамике по _____ параметру.

Правильный ответ: интегральному

4. Диагностирование надпоршневого пространства цилиндров двигателя проводят по _____, прорыву газов в картер, угару масла и тд.

Правильный ответ: компрессия

5. При диагностировании рулевого управления определяют _____ рулевого колеса и усилие, необходимое для его поворота при вывешенных колесах.

Правильный ответ: люфт

6. При движении автомобиля в области контакта передних колес с дорогой возникает:

- а) боковая сила;
- б) вертикальная сила;
- в) обратная сила;
- г) прямая сила.

Правильный ответ: а

7. Увеличенное время прогрева двигателя зависит от:

- а) низкого уровня охлаждающей жидкости;
- б) оборотов двигателя;
- в) качества топлива;
- г) состояния термостата

Правильный ответ: г

8. Пневмотестер К-272 предназначен для проверки:

- а) давления масла;
- б) давления картерных газов;
- в) суммарных утечек воздуха;
- г) качества горения топлива.

Правильный ответ: в

9. Состояние ЦПГ определяется по величине прорыва картерных газов при помощи:

- а) осциллографа;
- б) индикатора прорыва картерных газов;
- в) вентилятора прорывов газов;
- г) линейки.

Правильный ответ: б

10. Резкий высокочастотный звук при работе двигателя возникает из-за:

а) детонации;

б) позднего зажигания;

в) отсутствия зазора в клапане;

г) износа ЦПГ.

Правильный ответ: а

Составитель: Голубь С.А.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-0 (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).