

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

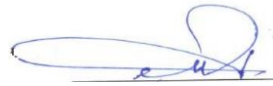
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Управление профориентационной работы и дополнительного профессионального образования

Кафедра технического сервиса машин

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления профориентационной работы и дополнительного профессионального образования



Д.А. Мурзин

«28» февраля 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ДИАГНОСТИКА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Дополнительная профессиональная программа – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Вид программы – *профессиональная переподготовка*

Пенза – 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов разработанную на основе Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «14» декабря 2015 г. №1470.

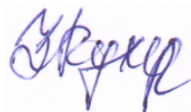
Составитель рабочей программы:

доктор техн. наук, профессор  Лянденбургский В.В.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Технический сервис машин» «21» февраля 2024 года, протокол № 7.

Заведующий кафедрой:

доктор техн. наук, профессор



Кухмазов К.З.

(подпись)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

дать студенту необходимые знания для эффективного их применения при технической эксплуатации автомобилей на предприятиях автомобильного транспорта Российской Федерации.

Задачи дисциплины:

- изучить особенности технологии диагностирования автотранспортных средств;
- изучить особенности организации диагностирования автотранспортных средств;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих профессиональных компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

технические условия работы агрегатов и систем;
схемы технологического процесса ТО и ТР; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем;

УМЕТЬ:

применять методы организации технического диагностирования транспортных средств

организовывать работу в зонах технического диагностирования автотранспортных предприятий;

применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений, а также дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;

ВЛАДЕТЬ:

навыками применения технологии технического диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов, работы с документацией по технической эксплуатации автомобиля.

2 Учебно-тематический план освоения дисциплины

2.1 Содержание разделов дисциплины

Таблица 1 – Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Технология технического диагностирования двигателей	Введение в дисциплину. Техническое диагностирование автомобиля в целом, двигателя и его систем	лекции, защита лабораторной работы, тестирование, зачет
2	Технология технического диагностирования трансмиссии, ходовой части	Техническое диагностирование сцепления, коробки перемены передач, главной передачи, колес, подвески.	лекции, защита лабораторной работы, тестирование, зачет
3	Технология технического диагностирования рулевого управления, тормозной системы, электрооборудования	Техническое диагностирование рулевого управления, тормозной системы, электрооборудования.	лекции, защита лабораторной работы, тестирование, зачет

2.2 Распределение видов учебной работы по разделам дисциплины

Таблица 2 – Распределение видов учебной работы по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		
			Л	ПЗ	ЛР
1	Технология технического диагностирования двигателей	20	8		12
1.1	Технология технического диагностирования автомобиля в целом		2		2
1.2	Техническое диагностирование ГРМ и КШМ		2		2
1.3	Техническое диагностирование системы охлаждения и системы смазки		2		4
1.4	Техническое диагностирование системы питания		2		4

2	Технология технического диагностирования трансмиссии, ходовой части	10	4		6
2.1	Техническое диагностирование сцепления, коробки передач, главной передачи	6	2		4
2.1	Техническое диагностирование ходовой части	4	2		2
3	Технология технического диагностирования рулевого управления, тормозной системы, электрооборудования	10	3		7
3.1	Техническое диагностирование рулевого управления	3	1		2
3.2	Техническое диагностирование тормозной системы	4	1		3
3.3	Техническое диагностирование электрооборудования	3	1		2
	Итого	40	15		25

3. Литература дисциплины «ДИАГНОСТИКА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

»



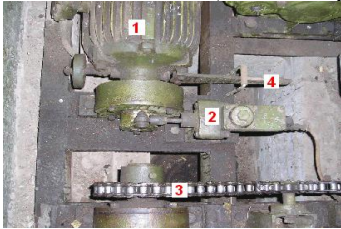
№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты. Учебное пособие. М.: Издат. центр «Академия», 2007, 288 с.	15	30
2	Денисов А.С., Гребенщиков А.С. Практикум по технической эксплуатации автомобилей. Учебное пособие. М.: Академия, 2012 – 272 с.	20	41
3	Иванов, А.С. Техническая эксплуатация автомобильного транспорта: учебное пособие по курсовому проектированию / А.С. Иванов, В.В. Лянденбургский, В.А. Иванов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2018. – 140 с.	40	85
4	Иванов, А.С. Техническая эксплуатация автомобильного транспорта: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / А.С. Иванов, В.В. Лянденбургский, В.А. Иванов. – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – 157 с. – 1 электрон. опт. диск. https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/inzhenernyj-fakultet/metodicheskie-dokumenty-inzhenerного-fakulteta	-	-
5	Иванов, А.С. Техническая эксплуатация автомобильного транспорта: лабораторный практикум [Электронное издание №7 от 20.11.2019 г] / А.С. Иванов, В.В. Лянденбургский, В.А. Иванов. – Пенза: РИО ПГАУ, 2019. – 250 с	-	-





5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ


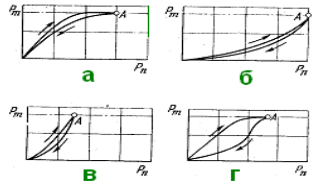
1. Технология диагностирования автомобиля по тягово-экономическим показателям. Применяемое оборудование. Диагностические параметры. Режимы диагностирования.
2. Технология диагностирования тормозной системы автомобиля. Применяемое оборудование. Диагностические параметры. Режимы диагностирования.
3. Охарактеризуйте принципы, применяемые при диагностировании технического состояния автомобилей.
4. Общая характеристика контрольно-диагностических работ, выполняемых в процессе ТО и ТР автомобилей.
5. Технология определения компрессии в цилиндрах двигателя. Применяемые приборы, последовательность действий, режим диагностирования.
6. Технология диагностирования ЦПГ по падению давления воздуха подаваемого в цилиндры двигателя. Применяемое оборудование, последовательность действий, режим диагностирования.
7. Методы диагностирования кривошипно-шатунного механизма автомобиля. Их особенности.
8. Технология диагностирования топливного насоса, карбюратора бензинового двигателя. Применяемое оборудование, режим диагностирования. Диагностические параметры.
9. Технология диагностирования подкачивающего топливного насоса, фильтра тонкой очистки и форсунки дизельного двигателя. Применяемое оборудование, режим диагностирования. Диагностические параметры.
10. Приборы для диагностирования топливной аппаратуры дизельного двигателя. Особенности конструкции и измеряемые параметры технического состояния.
11. Контроль работоспособности фар автомобиля. Применяемое оборудование, режим диагностирования. Диагностические параметры.
12. Основные неисправности агрегатов аккумуляторной батареи, генераторной установки, стартера. Их причины.
13. Основные неисправности системы зажигания двигателя автомобиля. Их причины.
14. Диагностирование системы пуска двигателя. Применяемое оборудование, режим диагностирования. Диагностические параметры.
15. Диагностирование генераторной установки автомобиля. Применяемое оборудование, режим диагностирования. Диагностические параметры.
16. Диагностирование элементов системы зажигания бензинового двигателя. Применяемое оборудование, режим диагностирования. Диагностические параметры.
17. Диагностирование агрегатов трансмиссии. Диагностические параметры. Применяемое оборудование и инструмент. Особенности технологии.

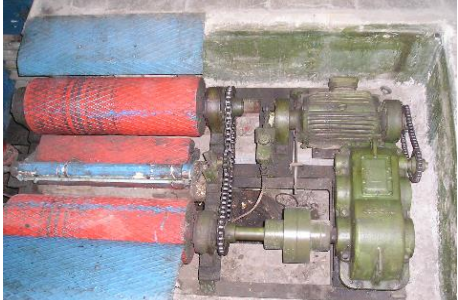
18. Контроль работоспособности рулевого управления. Применяемое оборудование, режим диагностирования. Диагностические параметры
19. Особенности конструкции и технологии использования диагностических стендов для контроля углов установки управляемых колес.
20. Опишите общее устройство и работу стенда тяговых качеств КИ-4856.
21. Опишите технологию диагностирования автомобиля на стенде тяговых качеств КИ-4856.
22. Опишите общее устройство и работу силового тормозного стенда КИ-4998.
23. Опишите технологию диагностирования тормозной системы с помощью силового тормозного стенда.
24. Особенности технологии диагностирования цилиндро-поршневой группы двигателя с помощью пневмотестера.
25. Особенности технологии диагностирования цилиндро-поршневой группы двигателя с помощью компрессометра.
26. Особенности технологии диагностирования двигателя с помощью индикатора расхода газов.
27. Опишите конструкцию измерителя расхода картерных газов.
28. Методика прогнозирования технического состояния двигателя при известной наработке с начала эксплуатации.
29. Измерительные режимы и диагностические параметры, регистрируемые с помощью мотор-тестера комплекса автодиагностики.
30. Опишите назначение и устройство мотор-тестера комплекса автодиагностики. Особенности подключения прибора к двигателю.
31. Особенности конструкции стенда для контроля углов установки управляемых колес.
32. Опишите технологию измерения угла развала и схождения колес автомобиля.
33. Опишите технологию контроля люфта рулевого колеса с помощью прибора.
34. Общее устройство прибора для контроля фар автомобиля.
35. Опишите технологию контроля работоспособности фар автомобиля.
36. Опишите технологию определения содержания вредных веществ (СО и СН) в отработанных газах бензиновых двигателей.
37. Опишите технологию измерения дымности (коэффициент светопоглощения и коэффициента ослабления света) отработавших газов с помощью дымомера.
38. Общее устройство газоанализатора "Автотест СО-СН-Д". Приведите принципиальную схему прибора.
39. Общее устройство дымомера "Автотест СО-СН-Д". Подсоединение дымомера к дизельному двигателю.

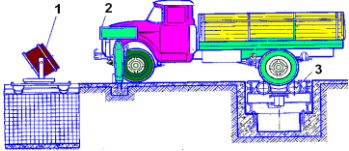

Вопросы и задания теста для промежуточного контроля по дисциплине.

Тестовый вопрос	Фразы для составления ответа	Правильный ответ
<p>Укажите режим(ы) измерения дымности отработавших газов двигателя и прибор (см. рис.), с помощью которого производится эта проверка.</p>	<p>на пусковой частоте вращения коленчатого вала; на минимально устойчивой частоте вращения холостого хода; на частоте вращения коленчатого вала соответствующей 60% номинальной частоты вращения; на максимальной частоте вращения коленчатого вала; в режиме разгона двигателя от минимальной до максимальной частоты вращения вала; а; б; в; г;</p>	<p>на максимальной частоте вращения коленчатого вала; в режиме разгона двигателя от минимальной до максимальной частоты вращения вала; в;</p> 
<p>Какие параметры, характеризующие состояние карбюратора, позволяет оценить прибор изображенный на рисунке?</p>	<p>Уровень топлива в поплавковой камере; Производительность ускорительного насоса; Утечки в игольчатом клапане; Пропускную способность главного топливного жиклера; Утечки в клапане экономайзера;</p>	<p>Уровень топлива в поплавковой камере; Производительность ускорительного насоса; Утечки в игольчатом клапане;</p> 
<p>Какие элементы тормозного стенда обозначены позициями 1, 2, 3</p>	<p>Электродвигатель привода правого блока опорных роликов; Устройство для измерения тормозной силы; Цепная передача; Электродвигатель привода левого блока опорных роликов; Антиблокировочная цепь; Измеритель давления на педаль тормоза;</p>	<p>Электродвигатель привода левого блока опорных роликов; Устройство для измерения тормозной силы; Цепная передача;</p> 
<p>Что за устройство изображено на рисунке и его назначение?</p>	<p>Предназначен для изменения частоты вращения ротора электромашин; Предназначен для изменения нагрузки на ведущие колеса автомобиля; Жидкостный реостат стенда тяговых качеств; Жидкостный реостат тормозного стенда;</p>	<p>Жидкостный реостат стенда тяговых качеств; Предназначен для изменения частоты вращения ротора электромашин;</p>

Тестовый вопрос	Фразы для составления ответа	Правильный ответ
		
<p>Прибор изображенный на рисунке предназначен для....</p>	<p>Измерения давления начала впрыска топлива форсункой; Оценки качества распыла топлива форсункой; Проверки работоспособности подкачивающего насоса; Оценки состояния нагнетательного клапана ТНВД; Определения пропускной способности форсунки;</p>	<p>Измерения давления начала впрыска топлива форсункой; Оценки качества распыла топлива форсункой;</p> 
<p>Стенд, изображенный на рисунке позволяет определить...</p>	<p>Величину дисбаланса; Место установки грузиков; Диаметр колеса автомобиля; Способ установки грузиков; Режим балансировки;</p>	<p>Величину дисбаланса; Место установки грузиков;</p> 
<p>Укажите назначение приборов (а,б,в,г) изображенных на рисунке?</p>	<p>Диагностирование цилиндропоршневой группы по падению давления воздуха; Диагностирование цилиндропоршневой группы по расходу картерных газов; Контроль технического состояния двигателя по содержанию вредных веществ в отработавших газах; Диагностирование двигателя по угловому ускорению разгона коленчатого вала; Диагностирование двигателя по величине компрессии; Определение цилиндрического баланса двигателя;</p>	<p>Диагностирование цилиндропоршневой группы по падению давления воздуха; Диагностирование цилиндропоршневой группы по расходу картерных газов; Контроль технического состояния двигателя по содержанию вредных веществ в отработавших газах; Диагностирование двигателя по угловому ускорению разгона коленчатого вала;</p> 
<p>Анализ отработав-</p>	<p>на пусковой частоте вращения ко-</p>	<p>на минимально устойчивой ча-</p>

Тестовый вопрос	Фразы для составления ответа	Правильный ответ
<p>ших газов проводится у прогретого двигателя и ...</p>	<p>ленчатого вала; на минимально устойчивой частоте вращения холостого хода; на частоте вращения коленчатого вала соответствующей 60% номинальной частоты вращения; на частоте вращения коленчатого вала соответствующей 100% номинальной частоты вращения;</p>	<p>стоте вращения холостого хода; на частоте вращения коленчатого вала соответствующей 100% номинальной частоты вращения;</p>
<p>Для определения утечек сжатого воздуха в цилиндре двигателя с помощью пневмотестера следует ...</p>	<p>Установить штуцер пневмотестера в отверстие свечи цилиндра, предварительно вывернув свечи; Поршень цилиндра двигателя перевести в положение, соответствующее концу такта сжатия; Подключить к штуцеру пневмотестера быстросъемную муфту и измерить давление в цилиндре; Включить компрессор и проконтролировать работоспособность пневмотестера;</p>	<p>Включить компрессор и проконтролировать работоспособность пневмотестера; Установить штуцер пневмотестера в отверстие свечи цилиндра, предварительно вывернув свечи; Поршень цилиндра двигателя перевести в положение, соответствующее концу такта сжатия; Подключить к штуцеру пневмотестера быстросъемную муфту и измерить давление в цилиндре;</p> 
<p>По зависимостям (а,б,в,г) между тормозной силой (P_m) и силой давления на педаль (P_T) оцените состояния тормозной системы соответственно (А - начало блокировки колеса)</p>	<p>тормоз исправен; привод срабатывает. медленно; мал зазор между поверхностями трения; плохое оттормаживаание;</p>	<p>тормоз исправен; привод срабатывает. медленно; мал зазор между поверхностями трения; плохое оттормаживаание;</p> 
<p>При диагностировании автомобиля на барабанном инерционном стенде эффективность тормозов определяют путем ...</p>	<p>сопоставления их работы с кинетической энергией вращающихся масс стенда; сопоставления их работы с кинетической энергией поступательно и вращательно движущихся масс автомобиля; сопоставления их работы с потенциальной энергией поступательно и вращательно движущихся масс авто-</p>	<p>сопоставления их работы с кинетической энергией вращающихся масс стенда;</p>

Тестовый вопрос	Фразы для составления ответа	Правильный ответ
	мобиля; сопоставления их работы с потенциальной энергией вращающихся масс стэнда;	
С помощью каких диагностических параметров определяют общее состояние тормозной системы автомобиля?	тормозной путь и замедление автомобиля; тормозные силы и их разность на колёсах каждой оси; сила нажатия на педаль; скорость нарастания и спада тормозных сил; время срабатывания тормозных механизмов; хода штоков тормозных камер; свободный ход педали; производительность компрессора;	тормозной путь и замедление автомобиля; тормозные силы и их разность на колёсах каждой оси;
Наиболее вероятными неисправностями тормозной системы с пневматическим приводом являются...	повышенный зазор между тормозным барабаном и колодкой; утечка воздуха; неисправность компрессора; замасливание накладок; износ накладок; заклинивание; разбухание диафрагм; износ тормозных барабанов; наличие воздуха в гидроприводе; износ манжет цилиндров;	повышенный зазор между тормозным барабаном и колодкой; утечка воздуха;
Наиболее вероятными неисправностями тормозной системы с гидравлическим приводом являются	повышенный зазор между тормозным барабаном и колодкой; неисправность компрессора; замасливание накладок; износ накладок; заклинивание; разбухание диафрагм; износ тормозных барабанов; наличие воздуха в гидроприводе; износ манжет цилиндров; утечки жидкости;	утечки жидкости; повышенный зазор между тормозным барабаном и колодкой;
Часть какого стэнда изображена на рисунке?	Силовой тормозной стэнд; Инерционный тормозной стэнд; Комбинированный тормозной стэнд; Силовой стэнд тяговых качеств; Инерционный стэнд тяговых качеств; Комбинированный стэнд тяговых качеств;	Силовой тормозной стэнд; 
На каком элементе стэнда тяговых качеств при диагно-	Колесо автомобиля; Ведущий опорный барабан; Ведомый опорный барабан;	Ротор электромашины;

Тестовый вопрос	Фразы для составления ответа	Правильный ответ
стировании возникает реактивный момент?	Ротор электромашины; Статор электромашины;	
Что обозначено позициями 1 2 3 на рисунке?	опорно-приводное устройство с беговыми барабанами; нагрузочное устройство; пульт управления; вентилятор; прожектор;	вентилятор; пульт управления; опорно-приводное устройство с беговыми барабанами; 
Какие диагностические параметры измеряются на стенде изображенном на рисунке	Расход топлива под нагрузкой; Потери мощности в трансмиссии; Колесная мощность автомобиля; Тормозная сила; Время срабатывания тормозов; Боковая сила на управляемых колесах;	Потери мощности в трансмиссии; Колесная мощность автомобиля; Расход топлива под нагрузкой; 
По каким параметрами оценивается состояние форсунок?	- по температуре топлива подаваемого в цилиндр; - по давлению впрыска топлива; - по равномерности подачи топлива; - по качеству распыла топлива; - по давлению, развиваемому плунжерной парой топливного насоса;	- по давлению впрыска топлива; - по качеству распыла топлива;
Из выхлопной трубы идет черный дым. Каковы возможные причины?	- засорился воздухоочиститель; - разрегулировался топливный насос; - в топливную систему попал воздух; - разрегулировались форсунки; - засорился фильтр тонкой очистки топлива;	- засорился воздухоочиститель; - разрегулировался топливный насос; - разрегулировались форсунки;
Куда подключается прибор КИ-4801 для диагностирования приборов контура низкого давления системы питания дизельного двигателя?	- к форсунке первого цилиндра; - к входу фильтра грубой очистки топлива; - к входу фильтра тонкой очистки топлива; - к выходу фильтра грубой очистки топлива; - к выходу фильтра тонкой очистки топлива	- к входу фильтра тонкой очистки топлива; - к выходу фильтра тонкой очистки топлива
Как проверить состояние нагнетательного клапана топливного насоса?	прокручивая КВ стартером, довести давление до 30 МПа; измерить время падения давления; прекратить прокручивание КВ двигателя; от 20 до 15 МПа;	Подсоединить прибор; КИ-16301А; к секции топливного насоса высокого давления; прокручивая КВ стартером, довести давление до 30 МПа; прекратить прокручивание КВ двигателя;

Тестовый вопрос	Фразы для составления ответа	Правильный ответ
	к форсунке первого цилиндра; от 15 до 10 МПа; к секции топливного насоса высокого давления; Подсоединить прибор; КИ-562; КИ-16301А;	измерить время падения давления; от 15 до 10 МПа;
Чему равно допустимое значение остаточной высоты протектора грузового автомобиля?	1; 1.6; 2; 2.6; 3;	1;
Каково предельно допустимое содержание окиси углерода в отработавших газах при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя?	0.5%; 1%; 2%; 3%; 4%;	2%;
Принцип действия газоанализатора в приборе "Автотест СО-СН-Д" основан на...	измерении температуры отработавших газов; измерении степени поглощения отработанными газами ультрафиолетового излучения; воздействии отработавших газов на электронный датчик; измерении степени поглощения отработанными газами инфракрасного излучения; измерении степени поглощения отработанными газами светового потока;	измерении степени поглощения отработанными газами инфракрасного излучения;
Составьте из фраз определение предельного состояния машины.	научно-обоснованное состояние, с заданной вероятностью; состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация должна быть прекращена из-за; или неустранимого нарушения инструкций вышестоящего органа управления ТЭА; или неустранимого нарушения требований к технике безопасности; по истечении которого эксплуатационный показатель достигнет заданного значения; или неустранимого ухода заданных параметров за установленные пределы;	состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация должна быть прекращена из-за; или неустранимого нарушения требований к технике безопасности; или неустранимого ухода заданных параметров за установленные пределы; или неустранимого снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой;

Тестовый вопрос	Фразы для составления ответа	Правильный ответ
	или неустранимого снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой;	
Что называется допустимым значением параметра?	<p>Значение от начала эксплуатации или ее возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния;</p> <p>Значение с момента измерения параметра технического состояния до наступления предельного состояния машины;</p> <p>Наибольшее или наименьшее значение параметра, которое может иметь работоспособный объект;</p> <p>Значение, при котором средний остаточный ресурс равен межконтрольной наработке наработки машины;</p> <p>Значение, определяемое его функциональным назначением и служащее началом отсчета отклонений;</p>	Значение, при котором средний остаточный ресурс равен межконтрольной наработке наработки машины;
Что называется номинальным значением параметра технического состояния?	<p>Наибольшее значение параметра, которое может иметь работоспособный объект;</p> <p>Наработка с момента измерения параметра т.с. до наступления предельного состояния машины;</p> <p>Наименьшее значение параметра, которое может иметь работоспособный объект;</p> <p>Значение, при котором средний остаточный ресурс равен межконтрольной наработке наработки машины;</p> <p>Значение, определяемое его функциональным назначением и служащее началом отсчета отклонений;</p>	Значение, определяемое его функциональным назначением и служащее началом отсчета отклонений;
Что называется предельным значением параметра технического состояния элемента автомобиля?	<p>Наибольшее значение параметра, которое может иметь работоспособный объект;</p> <p>Наработка с момента измерения параметра т.с. до наступления предельного состояния машина;</p> <p>Наименьшее значение параметра, которое может иметь работоспособный объект;</p> <p>Значение, при котором средний остаточный ресурс равен межконтрольной наработке наработки ма-</p>	Наибольшее значение параметра, которое может иметь работоспособный объект; Наименьшее значение параметра, которое может иметь работоспособный объект;

Тестовый вопрос	Фразы для составления ответа	Правильный ответ
	шины; Значение, определяемое его функциональным назначением и служащее началом отсчета отклонений;	
Какое максимально допустимое значение суммарного люфта рулевого колеса у грузовых автомобилей?	2 град; 5 град; 15 град; 20 град; 25 град;	25 град;
Сульфатация пластин аккумуляторной батареи возникает в результате...	длительного хранения аккумулятора без подзарядки; высокой плотности электролита; эксплуатации сильно разряженной батареи и чрезмерного пользования стартером; выпадения из пластин активной массы; короткого замыкания пластин	длительного хранения аккумулятора без подзарядки; высокой плотности электролита; эксплуатации сильно разряженной батареи и чрезмерного пользования стартером;
Аккумулятор АКБ можно считать исправным, если ...	Напряжение после 1 секунды нагрузки нагрузочной вилкой находится в пределах 1.7-1.8 В; Напряжение после 5 секунд нагрузки нагрузочной вилкой находится в пределах 1.7-1.8 В; Напряжение после 10 секунд нагрузки нагрузочной вилкой находится в пределах 1.7-1.8 В; Плотность электролита составляет 1.25 г/куб.см; Плотность электролита составляет 1.27 г/куб.см; Плотность электролита составляет 1.31 г/куб.см;	Напряжение после 5 секунд нагрузки нагрузочной вилкой находится в пределах 1.7-1.8 В;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков по дисциплине «Диагностика транспортных средств» проводится с целью определения уровня освоения дисциплины и сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой. Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление профессиональных компетенций.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения по дисциплине. Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель.

Текущий контроль по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивается проведением устных опросов с элементами дискуссии, анализом конкретных ситуаций, тестированием, периодическим опросом слушателей на занятиях (собеседованием).

Любое оценивание, проводимое в форме устного опроса, позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иными коммуникативными навыками.

Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним. Цели проведения собеседования определяют и критерии оценки его результатов:

- уровень усвоения знаний;
- умения применять знания;
- сформированность профессионально значимых личностных качеств;
- сформированность системы ценностей/отношений к рассматриваемому вопросу;
- коммуникативные умения (умение поддерживать и активизировать беседу, корректное поведение и др.).

Для процедуры оценивания тестов используется простая схема – количество правильных ответов в процентном отношении.

При текущем контроле уровень освоения отдельных тем (разделов) дисциплины и степень сформированности компетенций определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачте-

но», «незачтено». Соответствующая оценка выставляется обучающемуся с учетом критериев, приведенных по каждому оценочному средству, предусмотренному настоящим ФОС.

Важнейшим видом учета знаний является промежуточный контроль. В конце семестра проводится промежуточная аттестация в форме зачета. Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине и включает в себя: изучение программы дисциплины и вопросов к зачету; определение учебников и дополнительной литературы, использование конспектов лекций, материалов практических занятий, тесты и их изучение; консультирование у преподавателя.

Зачет выставляется в соответствии с существующим положением о критериях оценки знаний студентов, определенных Министерством образования и науки Российской Федерации.

После изучения всего курса дисциплины «Диагностика транспортных средств» проводится промежуточная аттестация в форме зачета, который является заключительным этапом процесса формирования компетенций при изучении дисциплины или её части и имеет целью проверку и оценку знаний по теории и применению полученных знаний, умений и навыков.

Зачет проводится по расписанию, сформированному учебным отделом, в сроки, предусмотренные календарным графиком учебного процесса. Расписание промежуточного контроля доводится до сведения обучающегося не менее чем за один месяц до начала экзаменационной сессии.

Зачет принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия, проводится только при предъявлении обучающегося зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по изучаемой дисциплине. Студент получает два вопроса из перечня, приведенного в ФОС по дисциплине. Время подготовки к ответу составляет от 0,2 до 0,5 часа. По истечении установленного времени студент должен ответить на вопросы.

При выставлении зачета экзаменатор учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса;
- степень активности обучающегося на лабораторных занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике;
- наличие пропусков лабораторных и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Зачет выставляется по соответствующим критериям, указанным в настоящем фонде оценочных средств.