

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет»  
(СибАДИ)

Институт дополнительного образования

Утверждаю:  
Директор ИДО  
\_\_\_\_\_ С. В. Савельев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

повышения квалификации

**«Контроль технического состояния автотранспортных средств»**

Форма обучения: с частичным отрывом  
от производства

Лекций– 40 час.

Практических занятий – 32 часа.

Форма контроля зачет – 2 час.

Всего часов – 74 час.

Омск – 2019

Рабочая программа разработана в ФГБОУ ВО «СибАДИ» на кафедре «Организация и безопасность движения» к.т.н., доц. Лисиным В.А.

Зав. кафедрой «ЭиРА» \_\_\_\_\_ Трофимов А.В.

## 1. Цель программы

Целью изучения курса является ознакомление слушателей с технологией и оборудованием для оценки и контроля технического состояния транспортных средств, а так же с нормативно-правовой литературой в области оценки технического состояния транспортных средств и с методиками проведения экспертных исследований по данным вопросам.

## 2. Перечень получаемых в результате обучения компетенций:

**ОПК 2** - способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;

**ОПК 3** - способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;

**ОК-4** - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

**ОК-6** - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

**ПК-1** - способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия.

## 3. Требования к уровню освоения содержания курса

В результате освоения содержания курса слушатели должны:

-освоить этапы проведения углублённого экспертного анализа технического состояния автотранспортных средств, порядок проведения и содержание работ;

-владеть новейшей информацией в области экспертного исследования и технического состояния автотранспортных средств;

-совершенствованию технологий, используемых в техническом контроле колесных транспортных средств;

-выявлению возможностей использования отечественных и зарубежных научных и методических разработок в качестве средства совершенствования техники и технологий технического контроля транспортных средств.

Эксперт по техническому контролю безопасности колесных транспортных средств должен:

### **знать:**

- цели и содержание государственной технической политики в автотранспортной сфере деятельности, в сфере общей и экологической безопасности, безопасности дорожного движения;
- содержание проблемы обеспечения безопасности дорожного движения, роль и значение в ней конструкции колесных транспортных средств и их технического состояния;
- физическую природу надежности транспортных средств как сохраняемости эксплуатационных свойств, надежности их узлов, агрегатов и систем;
- функции, место и принципы технического контроля в жизненном цикле колесных транспортных средств;
- технологии технического контроля колесных транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем;

- нормативно-правовое обеспечение технической экспертизы и контроля колесных транспортных средств;
- требования к функциональным обязанностям оператора (контролера), персоналу центров (станций, цехов, лабораторий, пунктов) технической экспертизы и контроля;
- структуру производственной базы и организацию деятельности станций технического контроля;
- нормативные требования к безопасности колесных транспортных средств, находящихся в эксплуатации;
- регламентацию внесения изменений в конструкцию транспортных средств в период их эксплуатации;
- конструкцию приборно-стендового, информационного, гаражного и вспомогательного оборудования, его технические характеристики, правила применения и технической эксплуатации;
- технику документирования и документооборота в системе контроля технического состояния колесных транспортных средств;
- природу психики человека, его взаимоотношений в производственных коллективах, правила и нормы поведения на производстве;
- функции и роль взаимодействия персонала пунктов технического контроля с надзорными органами государственного управления;
- современное состояние и тенденции мирового развития конструкций колесных транспортных средств, техники и технологий технической экспертизы контроля их состояния, информационных средств, систем и технологий.

**Уметь:**

- осуществлять оценку особенностей, достоинств и недостатков конструкций колесных транспортных средств, их агрегатов, узлов и систем, также контроля их состояния;
- определять принцип работы и осуществлять оценку возможностей приборно-стендовых средств контроля безопасности колесных транспортных средств;
- пользоваться вычислительными средствами и системами.

**иметь представление о:**

- мировых тенденциях развития конструкций колесных транспортных средств;
- развитии техники и технологий контроля и диагностики колесных транспортных средств;
- развитии средств измерений, регистрации, анализа и хранения информации, компьютерных систем испытаний.

#### 4. Объем программы и виды учебной работы

Таблица 1

Вид занятий	Всего часов
Всего	74
В том числе:	
лекций	40
практических занятий	32
Итоговая аттестация - зачет	2

## 5. Учебный план программы

Таблица 2

Модуль	Модули программы	Количество часов	
		лекции	ПЗ
1	Модуль 1. Конструкция автотранспортных средств.	8	5
2	Модуль 2. Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.	6	5
3	Модуль 3. Технический контроль и диагностика автотранспортных средств.	6	5
4	Модуль 4. Техника безопасности. Оказание первой доврачебной помощи	6	6
5	Модуль 5. Нормативы, оборудование, режимы, алгоритмы системы контроля технического состояния	6	6
6	Модуль 6. Практикум по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств.	8	5
<b>Итого</b>		<b>40</b>	<b>32</b>

## 6. Рабочие программы учебных модулей

Таблица 3

№ п.п.	Модуль программы (краткое содержание)	Наименование оборудования, инструмента, материала
1	<p><b>Модуль 1. Конструкция автотранспортных средств.</b></p> <p>1. Введение</p> <p>2. Тягово-скоростные качества автомобиля</p> <p>3. Анализ режимов движения шин</p> <p>4. Аэродинамика автомобиля</p> <p>5. Тяговый расчет автомобиля</p> <p>6. Топливная экономичность автомобиля</p> <p>7. Экспериментальные методы испытаний тягово-скоростных и топливно-экономических качеств автомобиля</p> <p>8. Тормозные качества автомобиля</p> <p>9. Плавность хода автомобиля</p> <p>10. Амортизаторы</p> <p>11. Управляемость и устойчивость автомобиля</p> <p>12. Колебания и стабилизация управляемых колес автомобиля</p> <p>13. Проходимость автомобиля</p> <p>14. Определение основных параметров автомобиля</p>	<p>Нормативные документы. Учебные пособия. Стенды агрегатов и ДВС</p>

2	<p><b>Модуль 2. Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение системы ТО и ремонта и требования к ней</li> <li>2. Формирование структуры системы ТО и ремонта автомобилей Файл</li> <li>3. Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта автомобилей</li> <li>4. Методы обеспечения работоспособности автомобилей</li> <li>5. Техническое обслуживание автомобилей</li> <li>6. Ремонт автомобилей</li> <li>7. Определение периодичности технического обслуживания автомобилей</li> <li>8. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности автомобилей</li> </ol>	Учебные пособия. Стенды лаборатории «Мотор-Мастер»
3	<p><b>Модуль 3. Технический контроль и диагностика автотранспортных средств.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагностирование автомобилей Файл</li> <li>2. Условия эффективности применения диагностирования</li> <li>3. Диагностические параметры</li> </ol>	Регламент работ по ТО и ремонту автотранспортных средств
4	<p><b>Модуль 4. Техника безопасности. Оказание первой доврачебной помощи</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Первая помощь</li> </ol> <p>Правила проведения техники безопасности. Общие положения. Признаки для определения состояния здоровья пострадавшего. Комплекс реанимационных мероприятий</p>	Комплект оказания первой помощи, тренажёр
5	<p><b>Модуль 5. Нормативы, оборудование, режимы, алгоритмы системы контроля технического состояния.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие положения</li> <li>2. Контроль технического состояния автотранспортных средств</li> </ol> <p>Двигатели и его системы. Рулевые системы. Тормозные системы. Внешние световые приборы, звуковая и световая сигнализация.</p>	Учебные пособия. Стенды лаборатории «Мотор-Мастер»
6	<p><b>Модуль 6. Практикум по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы функционирования двигателей внутреннего сгорания</li> </ol>	Учебные пособия. Стенды лаборатории «Мотор-Мастер»

	2. Общие сведения об электронных системах управления двигателем 3. Датчики электронных систем управления двигателем 4. Исполнительные элементы системы управления бензинового двигателя Контроль и диагностика специальных и специализированных автомобилей	
--	--	--

## 7. Организационно – педагогические условия

Программа рассчитана на 74 часа, из которых 40 часов – лекции , 32 часа – практические занятия и 2 часа итоговая аттестация.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий: лекции, практические занятия, тренинги, тестирование знаний, предусмотренные учебно-тематическим планом.

## 8. Рекомендуемая литература

### 8.1. Основная литература

1. Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств».
2. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре: учебное пособие - СП.: Федеральное Государственное Учреждение «Российский центр сельскохозяйственного консультирования», 2012. – 376 с.
3. Сборник нормативно-правовых документов по техническому осмотру автотранспортных средств. - М: Из-во НИИАТ, 2000. – 320с.
4. Межгосударственный стандарт ГОСТ 33997-2016. «Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки».
5. Государственные требования к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки выпускников высших учебных заведений для получения дополнительной квалификации «Эксперт по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств». – М.: 1997. Утв. Мин. Общ. и проф. образования РФ.

### 8.2. Дополнительная литература

1. Постановление Правительства РФ от 05.12.2011 N 1008 "О проведении технического осмотра транспортных средств".
2. Приказ МВД РФ от 07.12.2000 № 1240 «Об утверждении нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность ГИБДД МВД РФ по техническому надзору».
3. Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию автотранспортных средств соответствующих категорий.

## 9. Оценочные материалы

### 9.1. Вопросы и практические задания

1. Назовите внешние признаки неисправностей системы смазки двигателя:
2. Заедание клапана термостата в закрытом положении приводит к:
3. По каким интегральным параметрам оценивается техническое состояние тормозной системы при общем диагностировании автомобиля?
4. Долговечность - свойство автомобиля сохранять работоспособность до:
5. Какие восстановительные работы производят по рессорной подвеске?
6. Назовите внешние признаки неправильного развала управляемых колес:
7. Какие параметры агрегатов и систем автомобиля выбирают в качестве диагностических?
8. Система смазки двигателя при смене промывается:

9. Каково нормативное усилие поворота рулевого колеса?
10. Регулирование угла схождения колес производится при помощи:
11. В плановом порядке с целью профилактики выполняется:
12. Нарушения в работе привода вентилятора с автоматическим управлением приводит:
13. Какие геометрические параметры могут быть выбраны в качестве диагностических?
14. Какие работы выполняют при ТО-1 тормозной системы?
15. Назовите внешние признаки неисправности системы охлаждения двигателя?
16. Какой объем профилактических и восстановительных работ по шинам производится в условиях АТП?
17. По какому диагностическому нормативу ставят диагноз при непрерывном диагностировании?
18. Время срабатывания тормозного привода определяется как интервал времени:
19. Какова норма содержания СО в отработавших газах бензиновых двигателей на режиме минимальной частоты вращения холостого хода?
20. Сколько категорий условий эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта используется в сфере эксплуатации?
21. Какой из механизмов трансмиссии после ремонта подвергается динамической балансировке?
22. Что предусматривает ТО сцепления с гидроприводом?
23. Возможна ли правка балки переднего моста автомобиля?
24. Неисправности дизельной топливной аппаратуры обычно сопровождаются:
25. Что учитывает категория условий эксплуатации?

## **9.2. Критерии оценки:**

Из представленных выше вопросов слушателю выдается два вопроса.

- «**Зачет**» выставляется слушателю, если
  - ответы на вопросы сформулированы четко, логично, связно и полно, соответствуют заданной теме;
  - заключение по вопросу содержит выводы, логично вытекающие из содержания основного ответа;
  - слушатель использует достаточно полно разнообразные средства подтверждения сказанного в ответе на вопросы;
  - демонстрирует полное или не полное понимание проблемы;
  - все требования, предъявляемые к ответу на вопросы, выполнены.
- «**Незачет**» выставляется слушателю, если
  - ответы на вопросы сформулированы не четко, не логично, не связно и не полно, слушатель отклоняется от заданной темы;
  - заключение по вопросу не содержит выводы;
  - студент не использует разнообразные средства подтверждения сказанного в ответе на вопросы;
  - для выражения своих мыслей пользуется упрощенно-примитивным языком, не использует научную терминологию;
  - демонстрирует не понимание проблемы;
  - требования, предъявляемые к ответу на вопросы, не выполнены.

## 10. Календарный учебный график\*

Декабрь 2019 год

1-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время							

2-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время							

В соответствии с индивидуальной траекторией и назначенными занятиями.