

Министерство общего и профессионального образования  
Российской Федерации

«Согласовано»

Начальник Главного управления  
ГАИ МВД Российской Федерации



*[Signature]*  
В.А.Федоров

*[Signature]* 1998 года



«Утверждаю»

Заместитель Министра

*[Signature]* В.М.Жураковский

«23» *[Signature]* 1998 года

«Согласовано»

Заместитель министра  
транспорта Российской Федерации



*[Signature]* А.А.Шевчук

*[Signature]* 1997 года

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

к минимуму содержания и уровню профессиональной  
подготовки выпускников высших учебных заведений  
для получения дополнительной квалификации

**«Эксперт по техническому контролю и диагностике  
автомототранспортных средств»**

Москва  
1997 г.

# **1. Общая характеристика образовательно-профессиональной программы подготовки эксперта по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств (АМТС)**

- 1.1. Назначением образовательно-профессиональной программы является комплексная техническая, нормативно-правовая, социально-экономическая, информационно-технологическая и этическая подготовка выпускников высших учебных заведений в рамках основной профессиональной подготовки а также повышения квалификации для выполнения функций контролера технического состояния транспортных средств в центрах (станциях, цехах) диагностики, автотранспортных и авторемонтных предприятиях, предприятий автосервиса, центрах и станциях контроля технического состояния АМТС, лабораториях автотехнической экспертизы, иных организациях, осуществляющих контроль и диагностику АМТС.
- 1.2. Программа рассчитана для использования при подготовке бакалавров, специалистов и магистров по направлению 552100 - эксплуатация автомобильного транспорта и специальностей 150100 - автомобили и тракторы; 150200 - автомобили и автомобильное хозяйство; 230100 - автосервис; 240100 - организация перевозок и управление на автомобильном транспорте; 240400 - организация дорожного движения, а также при повышении квалификации выпускников высших учебных заведений имеющих удостоверение на право управления автотранспортным средством
- 1.3. При подготовке магистров и специалистов программа используется в качестве составной части соответствующего образовательного стандарта независимо от его общей трудоемкости, а для специальностей 150200 и 230100 используется как программа специализации "Технический контроль и диагностика АМТС".
- 1.4. При подготовке бакалавров программа является дополнительной. К ее освоению могут быть допущены лица, получившие диплом бакалавра.
- 1.5. Квалификация "Эксперт по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств" является дополнительной к основной квалификации, получаемой выпускником высшего учебного заведения и подтверждается дипломом (сертификатом).
- 1.6. Экспертная деятельность в случае производственной необходимости может осуществляться с привлечением операторов по техническому контролю и диагностике

АМТС, имеющих соответствующий государственный сертификат. Деятельность операторов планируется и осуществляется под руководством экспертов.

1.7. Нормативная трудоемкость образовательно-профессиональной программы 500 часов. Коэффициент приведения трудоемкости к объему аудиторных и практических занятий принимается равным не менее 0,5.

1.8. Целью данной программы является подготовка лиц, имеющих высшее инженерное автомобильное образование, к экспертной деятельности в области технического контроля и диагностики АМТС, а именно, к :

- выполнению функций оператора различных видов контрольного и диагностического оборудования;
- экспертной оценке (исследованию) соответствия технического состояния АМТС нормативам безопасности их конструкции и безопасности дорожного движения, оценке стоимости технического обслуживания и ремонта;
- разработке требований к приборам, оборудованию и технологиям, используемым в техническом контроле и диагностике (ТКД) АМТС;
- разработке и применению современных алгоритмов и технологий ТКД АМТС;
- оценке научно-технического прогресса в области ТКД АМТС и выявлению возможностей использования отечественных и зарубежных научных и методических разработок в качестве средства совершенствования техники и технологий технического контроля и диагностики АМТС;
- проведению исследований частных и общих проблем в рассматриваемой области профессиональной деятельности.

1.9. Сферами профессиональной деятельности по выполнению функций контролера технического состояния транспортных средств являются:

- автотранспортные и авторемонтные предприятия, предприятия автосервиса, центры и станции контроля технического состояния АМТС, лаборатории автотехнической экспертизы, проектные и исследовательские лаборатории производственных, учебных и научных организаций;
- другие организации и предприятия, деятельность которых связана со сферой технической экспертизы, контроля и диагностики АМТС.

**2. Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших обучение по программе подготовки для получения дополнительной квалификации «Эксперт по техническому контролю и диагностике автотототранспортных средств»**

Эксперт по техническому контролю и диагностике автотранспортных 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 АМТС и их технического состояния;
- фундаментальные основы построения конструкции АМТС, принципов образования их типоразмерных рядов, моделей, модификаций, конструкций специализированных и специальных АМТС;
- фундаментальные основы формирования эксплуатационных свойств АМТС, свойств, определяющих их безопасную эксплуатацию; зависимость последних от конструкции, технического состояния, режимов и условий эксплуатации;
- физическую природу надежности АМТС как сохраняемости эксплуатационных свойств, надежности их узлов, агрегатов и систем;
- функции, место и принципы испытаний в жизненном цикле АМТС, технического контроля и диагностики, как разновидностей испытаний;
- фундаментальные основы организации систем технического контроля и диагностики, структуру и принцип действия функциональных элементов этих систем;
- принципы организации систем технического обслуживания и ремонта АМТС;
- технологии технического контроля и диагностики АМТС, их узлов, агрегатов и систем;
- методы экономической оценки работ по технической экспертизе, контролю, диагностике, техническому обслуживанию и ремонту АМТС, оценки ущерба, связанного с несоответствием технического состояния АМТС нормативам;
- нормативно-правовое обеспечение технической экспертизы, контроля и диагностики АМТС;
- механизм формирования требований к функциональным обязанностям эксперта, персоналу центров (станций, цехов, лабораторий) технической экспертизы, контроля и диагностики;

- принципы разработки, построения и эксплуатации информационных средств, систем и технологий;
- конструкцию приборно-стендового, информационного, гаражного и вспомогательного оборудования, его технические характеристики, правила применения и технической эксплуатации;
- принципы построения компьютерных систем испытаний, принципы и языки их программирования, технику настройки, обслуживания и управления;
- теоретические основы планирования эксперимента, технику обработки и анализа его результатов;
- технику документирования и документооборота;
- природу психики человека, его взаимоотношений в производственных коллективах, правила и нормы поведения на производстве;
- современное состояние и тенденции мирового развития конструкций АМТС, техники и технологий технической экспертизы контроля и диагностики их состояния, информационных средств, систем и технологий.

**уметь :**

- осуществлять оценку особенностей, достоинств и недостатков конструкций АМТС, их агрегатов, узлов и систем; технологий технического обслуживания, контроля и диагностики АМТС;
- определять принцип работы и осуществлять оценку возможностей приборно-стендовых средств контроля и диагностики АМТС;
- разрабатывать алгоритмы контроля и диагностики узлов, агрегатов и систем АМТС;
  - выполнять контрольно-диагностические и регулировочные операции на реальном оборудовании для всех агрегатов, узлов и систем АМТС, в том числе и на автоматизированных диагностических линиях;
  - пользоваться вычислительными средствами и системами;
  - осуществлять анализ и экспертную оценку результатов контроля.

**иметь представление :**

- о развитии методов и средств решения проблемы безопасности дорожного движения в развитых странах мира;
- о мировых тенденциях развития конструкций АМТС;

- о развитии теории формирования эксплуатационных свойств и теории надежности АМТС, их агрегатов, узлов и систем;
- о развитии техники и технологий технического обслуживания, контроля и диагностики АМТС;
- о развитии средств измерений, регистрации, анализа и хранения информации, компьютерных систем испытаний;
- о принципах развития нормативно-правового обеспечения в сфере безопасности дорожного движения.

**3. Обязательный минимум содержания профессиональной программы, обеспечивающей получение дополнительной квалификации «Эксперт по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств»**

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Нормативная трудоемкость профессиональной программы, час		
		Общая трудоемкость	Теор. занятий	Лаб. Практ. Занятий
ОП.00	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	100	66	34
ОП.01	<b>Психология:</b> психические процессы и состояния; психология личностного и профессионального роста; психология труда; социальная психология; межличностные отношения в коллективе; психофизиологические требования к кандидатам на обучение профессии эксперта. Этические нормы и правила поведения в коллективе, отношений с клиентом и персоналом.	40	40	-
ОП.02	<b>Информатика:</b> Вычислительные и организационно-технические средства; операционные системы вычислительных машин; базы данных; экспертные системы; локальные компьютерные сети; документооборот.	60 16	26 8	34 8
	Аппаратные и программные средства в информационных технологиях; обработка текстов; электронные таблицы; пути развития	16	6	10

информационных технологий и систем; телекоммуникации.			
Машинная графика; особенности разработки прикладных программ; программная документация.	28	12	16

СП.00	<b>СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	400	234	166
СП.01	<b>Конструкция автотранспортных средств (АМТС). Эксплуатационные свойства (ЭС) и надежность АМТС:</b>	100	70	30
	<b>Конструкция АМТС:</b> Общая концепция АМТС; классификация, функциональная структура и компоновка; конструкция функциональных систем, узлов и агрегатов, дополнительного оборудования; средства конструктивной безопасности (активной, пассивной, послеаварийной, экологической, пожарной).	40	30	10
	<b>Специальные вопросы конструкции АМТС:</b> Конструкция специализированных, специальных АТС и автопоездов. Особенности конструкций АМТС, тенденции и перспективы их развития; мототехника как специфический класс АТС. Электронные и автоматические системы и устройства в конструкции АТС.	30	22	8
	<b>Эксплуатационные свойства и надежность АМТС:</b> Эксплуатационные свойства (ЭС) АМТС - основа процесса управления их техническим состоянием; измерители и механизм их формирования (тяговая и тормозная динамичность, устойчивость и управляемость, топливная экономичность, проходимость и плавность хода, экологичность и эргономичность, вибрационные и акустические свойства, прочность); эксплуатационная надежность АМТС	30	22	8

	<p>как сохраняемость ЭС в эксплуатации. Техническое состояние АМТС, природа отказов и неисправностей. Надежность средств конструктивной безопасности АМТС. АМТС в системе "водитель-АМТС-дорожная среда" (ВАД). Надежность системы ВАД. Дорожно-транспортные происшествия и техническое состояние АМТС. Нормативны конструктивной безопасности АМТС и дорожного движения.</p>			
СП.02	<p><b>Система технического обслуживания и ремонта (ТОР) АМТС:</b></p>	40	34	6
	<p><b>Принципы организации системы ТОР:</b> Система ТОР по наработке (пробегу) АМТС и их реальному техническому состоянию; эксплуатационный контроль и диагностика технического состояния АМТС.</p>	8	8	-
	<p><b>Научные и организационные принципы управления техническим состоянием:</b> Управление как организация целенаправленных воздействий; структура государственной системы управления техническим состоянием АМТС. Допуск АМТС к эксплуатации: правила допуска; функции автовладельцев и государственных надзорных органов - госавтоинспекции и транспортной инспекции; специфика инспекционного контроля технического состояния; государственный технический осмотр (документы предприятия, водителей, АМТС; нормы и технологии регистрационных, осмотровых и контрольно-диагностических операций).</p>	18	16	2
	<p><b>Правовое и нормативное обеспечение государственной системы управления техническим состоянием АМТС:</b> Механизм государственного регулирования в сфере безопасности АМТС и их эксплуатации: стандартизация, сертификация</p>	14	10	4

	механических транспортных средств и услуг на транспорте, метрологическая поверка технических средств контроля, лицензирование.			
СП.03	<b>Технический контроль и диагностика АМТС</b>	100	76	24
	<p><b>Автоматизированный контроль (АК):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации и системы обеспечения: организационное обеспечение (технологические схемы и стратегии АК; структура персонала и технологического оборудования; технологии обработки и системного взаимодействия в государственной системе контроля, механизмы сертификации, поверки, лицензирования).</li> <li>- производственно-техническое обеспечение стационарных и модульных подвижных систем АК: конструкция, технические характеристики, обслуживание производственных помещений, приборно-стендового и вспомогательного оборудования (тяговые и тормозные стенды, стенды и приборы контроля рулевых систем, светотехнических приборов, анализа выхлопных газов, вибрационных и акустических характеристик; гаражное и энергетическое оборудование), оборудование зарубежных фирм: Maha, Bosch, Muller, обслуживание управляющих вычислительных средств, систем и сетей.</li> <li>- метрологическое обеспечение (датчики, регистрирующие и измерительные средства и системы: характеристики, работа, обслуживание, поверка).</li> <li>- информационное обеспечение (зарубежный и отечественный опыт, информационные базы и технологии, локальные, региональные и государственная информационная сеть).</li> </ul>	60	44	16

	- методическое и программно-алгоритмическое обеспечение (структуры, методики, алгоритмы и программы, процедуры, технологии планирования и подготовки АК и диагностических станций, измерения и оценки характеристик, анализа результатов, регистрации, отображения и передачи информации, документирования и хранения).			
СП.04	<b>Техника безопасности при контроле, диагностике АМТС, работе со вспомогательным и энергетическим оборудованием. Оказание первой доврачебной помощи.</b>	10	4	6
СП.05	<b>Нормативы, оборудование, режимы, алгоритмы системы контроля технического состояния:</b>	90	50	40
	Двигатели и его системы	20	14	6
	Рулевые системы	12	8	4
	Тормозные системы	20	14	6
	Системы "двигатель-трансмиссия"	18	12	6
	Внешние световые приборы	12	8	4
	Система вибро- и шумозащиты, вентиляции и кондиционирования	8	6	4
ПР.00	<b>Практикум по техническому контролю и диагностике АМТС.</b>	60	-	60
	Практикум работы с отдельными видами контрольно-диагностического, гаражного и энергетического оборудования.	18	-	18
	Практикум работы на автоматизированных контрольно-диагностических линиях.	12	-	12
	Практикум работы в связанной системе автоматизированных линий.	12	-	12
	Практикум работы стажером эксперта действующего центра (станции) контроля и диагностики.	18	-	18
	Общее число часов	500	300	200
	Консультации	8	8	-
	Квалификационный экзамен	4	-	4

#### 4. Условия реализации стандарта

4.1. Обязательный минимум содержания профессиональной программы, обеспечивающей получение дополнительной квалификации **«Эксперт по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств»** предполагает:

- теоретических занятий - 60%;
- практических занятий - 40%.

Допустимое отклонение от указанных требований не более 15%.

4.2. Лабораторное оборудование должно обеспечивать выполнение программы практикума по техническому контролю и диагностике АМТС и содержать в своем составе современные компьютеризированные средства контроля.

4.3. Преподаватели, реализующие настоящий стандарт должны иметь профессиональную квалификацию по направлению и специальностям, указанным в п.1.2. настоящего стандарта и дополнительную квалификацию эксперта по техническому контролю и диагностике АМТС; опыт работы по выполнению научных исследований, связанных с контролем и испытаниями АМТС, работы, связанной с сертификацией услуг или продукции на транспорте, опыт преподавания дисциплин, связанных с контролем и диагностикой АМТС, сертификацией, конструктивной безопасностью АМТС.

### Примерный учебный план

№ П/п	Наименование дисциплин	Кол- во час.		
		Всего	Тео- ретич	ЛПЗ
1	2	3	3	5
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	50	30	20
ОП.01	Основы психологии человека, коллектива и этики человеческих отношений	20	20	-
ОП.02	Информационные средства и технологии	30	10	20
СП.00	Специальные дисциплины	200	120	80
СП.01	Конструкция автотранспортных средств (АМТС). Надежность и эксплуатационные свойства (ЭС) АМТС.	50	34	16
СП.02	Системы технического обслуживания и ремонта (ТОР) АМТС.	20	16	4
	В том числе:			
	1. Принципы организации систем ТОР.	4	4	-
	2. Научные и организационные принципы управления техническим состоянием.	10	8	2
	3. Правовое и нормативно техническое			

	обеспечение государственной системы управления техническим состоянием АМТС.	6	4	2
СП.03	Технический контроль и диагностика АМТС.	50	38	12
	В том числе:			
	1. Нормативно-правовое обеспечение. Общие принципы организации технического контроля и диагностики АМТС.	20	16	4
	2. Автоматизированный контроль (АК): научные принципы организации; системы АК и их функциональные подсистемы обеспечения.	30	22	8
СП.04	Техника безопасности при контроле и диагностике АМТС.	6	2	4
СП.05	Нормативы, оборудование, режимы, алгоритмы контроля технического состояния агрегатов, узлов и систем АМТС: системы и технологии.	44	24	20
ПР.00	Практикум по контролю и диагностике АМТС.	30	-	30
	<b>Всего часов</b>	<b>250</b>	<b>150</b>	<b>100</b>
К.00	Консультации	8	-	-
Э.00	Квалификационные экзамены	4	-	-
	Общее число часов	206	-	-

Вуз имеет право:

1. Осуществлять преподавание дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров, обеспечивающих реализацию минимума содержания дисциплин, определяемого данной программой.
2. Перезачитывать лицам, осваивающим настоящую программу, дисциплины, которые изучались ими в период обучения по основным образовательным программам высшего профессионального образования.
3. Использовать настоящую программу при повышении квалификации лиц, имеющих законченное высшее образование по направлениям и специальностям перечисленным в пункте 1.2 и при полном выполнении программы присваивать им

квалификацию **«Эксперт по техническому контролю и  
диагностике автотранспортных средств»**