

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по научной и  
инновационной работе

В.Г. Прокошев

«23» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЭА**

Направление подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»

Направленность подготовки «Эксплуатация автомобильного транспорта»

Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения заочная

Год	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Лабораторные, час.	Практические занятия, час.	СРА, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	2/72	6	-	4	62	зачет
Итого	2/72	6	-	4	62	зачет

Владимир, 2015

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины являются основные положения диагностического обеспечения автомобилей на стадиях создания и эксплуатации, рассматриваются современные и перспективные методы и средства диагностирования автомобилей, изучаются правила выбора диагностических параметров и их нормативы. Достаточно глубоко и разносторонне рассматриваются принципы организации и технология диагностирования автомобилей при ТО и ремонте (в том числе капитальном).

**Задачами изучения являются:** формирование у аспирантов научного мышления; овладение программно-целевыми методами ТЭА, прогнозирования, гуманизации инженерного труда; освоение умений вскрывать и устранять недостатки и противоречия на производстве, работать с персоналом инженерно- и производственно-технической службы предприятия; создание у аспирантов основ широкой теоретической подготовки в области организации и управления работоспособностью (технической готовностью) автомобилей, позволяющей будущим исследователям свободно ориентироваться в потоке научно-технической информации; овладение аспирантами методами организации прогрессивных технологических процессов, современным оборудованием и выработки у аспирантов приемов и навыков в решении исследовательских задач на основе альтернативных подходов с использованием эксперимента, математических методов, компьютеризации техники, связанной с управлением и интенсификацией производства, экономией трудовых, топливно-энергетических и материальных ресурсов; освоение и понимание действующей в отрасли стандартной нормативно-технологической и проектной документации и законов.

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта;
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности;
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- способность применения закономерностей изменения технического состояния автомобилей, агрегатов и систем при совершенствовании систем технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- способность применения расчётных методов при разработке нормативной базы в сфере эксплуатации автомобилей;
- владение методами технологических расчётов, связанных с проектированием инфраструктуры транспорта;
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Для успешного усвоения материала курса «Диагностическое обеспечение ТЭА» аспирантам необходимо предварительно изучить следующие дисциплины: Информационные технологии в науке и образовании; Теория и методология экспериментальных исследований.

Знания, полученные при изучении дисциплины необходимы для изучения последующих дисциплин профессиональной подготовки, таких как «Эксплуатация автомобильного транспорта».

В учебном плане предусмотрена контактная работа ориентированная на получение знаний и практических навыков в части технической эксплуатации, а также самостоятельная работа аспирантов, направленная на закрепление знаний по эксплуатации автомобилей.

Изучение дисциплины базируется на знании, и умении в области обслуживания и ремонта подвижного состава, основ технологий выполнения диагностирования технического состояния, оценки конструктивной и эксплуатационной надежности, обеспечении работоспособности автомобилей, причин изменения технического состояния автомобилей, влияния качества топлива, смазок и специальных жидкостей на техническое состояние автомобилей, моделирования и оптимизации технической эксплуатации и ремонта подвижного состава.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта (ОПК-1), способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности (ОПК-6), готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8), способность применения закономерностей изменения технического состояния автомобилей, агрегатов и систем при совершенствовании систем технического обслуживания и ремонта автомобилей (ПК-1), способность применения расчётных методов при разработке нормативной базы в сфере эксплуатации автомобилей (ПК-2), владение методами технологических расчётов, связанных с проектированием инфраструктуры транспорта (ПК-4), способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2), способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**1) знать:** владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта (ОПК-1), способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности (ОПК-6), готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);

**2) уметь:** способность применения закономерностей изменения технического состояния автомобилей, агрегатов и систем при совершенствовании систем технического обслуживания и ремонта автомобилей (ПК-1), способность применения расчётных методов при разработке нормативной базы в сфере эксплуатации автомобилей (ПК-2), владение методами технологических расчётов, связанных с проектированием инфраструктуры транспорта (ПК-4);

**3) владеть:** способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2), способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, в т.ч. аудиторные – 10 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины	год обучения	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРА	
1	2	3	4	5	6	7	9
1	Основные требования к методам и средствам технического диагностирования: требования к техническому диагностированию автомобилей в процессе их разработки и эксплуатации, диагностические параметры, построение алгоритма диагностирования, общие требования к средствам технического диагностирования; основные технические и функциональные требования к датчикам СТД	2	2	1		20	Собеседование
2	Средства технического диагностирования: тяговые стенды, средства диагностирования двигателей, тормозные стенды, средства диагностирования ходовой части автомобилей, средства диагностирования светотехнических приборов автомобилей, мероприятия по повышению надежности и эффективности использования СТД	2	2	1		20	Собеседование

3	<p>Организация технического диагностирования: организация технического диагностирования на автотранспортных предприятиях, организация технического диагностирования на предприятиях автотехобслуживания, организация технического диагностирования при капитальном ремонте, оснащение предприятий по ТО и ремонту автомобилей средствами технического диагностирования, нормирование и нормативы диагностических параметров, порядок проведения диагностирования автомобилей при ТО и ремонте</p>	2	2	2		22	Собеседование -
	ИТОГО:	-	6	4		62	Зачет

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Диагностическое обеспечение ТЭА» предполагает формирование знаний об основах технической эксплуатации автомобилей. Для реализации указанных качеств в учебный процесс интегрированы интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, компьютерные тесты);
- групповые формы выполнения работ.

Тематика практических занятий направлена на практическое изучение основ диагностики автомобилей, развитие способностей к их анализу, а также на обучение навыкам диагностирования.

Перечень практических работ:

1. Основные требования к методам и средствам технического диагностирования;
2. Средства технического диагностирования;
3. Организация технического диагностирования.

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования и ответов на вопросы.

Самостоятельная работа аспирантов (СРС) заключается в выполнении разнообразных учебных заданий с целью усвоения различных знаний, приобретения умений и навыков самостоятельной деятельности и выработки системы поведения. СРС выполняется под руководством преподавателя с последующим контролем. Выполнение СРС подкрепляется использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернет.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

*Текущий контроль* осуществляется в виде собеседования, посредством развернутых ответов на вопросы:

*вопросы для собеседования*

- 1) требования к техническому диагностированию автомобилей в процессе их разработки и эксплуатации,
- 2) диагностические параметры,
- 3) построение алгоритма диагностирования,
- 4) общие требования к средствам технического диагностирования;
- 5) основные технические и функциональные требования к датчикам СТД
- 6) тяговые стенды,
- 7) средства диагностирования двигателей,
- 8) тормозные стенды,
- 9) средства диагностирования ходовой части автомобилей,
- 10) средства диагностирования светотехнических приборов автомобилей,
- 11) мероприятия по повышению надежности и эффективности использования СТД

- 12) организация технического диагностирования на автотранспортных предприятиях,
- 13) организация технического диагностирования на предприятиях автотехобслуживания, организация технического диагностирования при капитальном ремонте,
- 14) оснащение предприятий по ТО и ремонту автомобилей средствами технического диагностирования,
- 15) нормирование и нормативы диагностических параметров,
- 16) порядок проведения диагностирования автомобилей при ТО и ремонте

#### *Темы рефератов и докладов для СРА*

- 1) требования к техническому диагностированию автомобилей в процессе их разработки и эксплуатации,
- 2) диагностические параметры,
- 3) построение алгоритма диагностирования,
- 4) общие требования к средствам технического диагностирования;
- 5) основные технические и функциональные требования к датчикам СТД
- 6) тяговые стенды,
- 7) средства диагностирования двигателей,
- 8) тормозные стенды,
- 9) средства диагностирования ходовой части автомобилей,
- 10) средства диагностирования светотехнических приборов автомобилей,
- 11) мероприятия по повышению надежности и эффективности использования СТД
- 12) организация технического диагностирования на автотранспортных предприятиях,
- 13) организация технического диагностирования на предприятиях автотехобслуживания, организация технического диагностирования при капитальном ремонте,
- 14) оснащение предприятий по ТО и ремонту автомобилей средствами технического диагностирования,
- 15) нормирование и нормативы диагностических параметров,
- 16) порядок проведения диагностирования автомобилей при ТО и ремонте

Промежуточная аттестация в виде **зачета** - развернутых ответов на вопросы:

- 1) требования к техническому диагностированию автомобилей в процессе их разработки и эксплуатации,
- 2) диагностические параметры,
- 3) построение алгоритма диагностирования,
- 4) общие требования к средствам технического диагностирования;
- 5) основные технические и функциональные требования к датчикам СТД
- 6) тяговые стенды,
- 7) средства диагностирования двигателей,
- 8) тормозные стенды,
- 9) средства диагностирования ходовой части автомобилей,
- 10) средства диагностирования светотехнических приборов автомобилей,
- 11) мероприятия по повышению надежности и эффективности использования СТД
- 12) организация технического диагностирования на автотранспортных предприятиях,

- 13) организация технического диагностирования на предприятиях автотехобслуживания, организация технического диагностирования при капитальном ремонте,
- 14) оснащение предприятий по ТО и ремонту автомобилей средствами технического диагностирования,
- 15) нормирование и нормативы диагностических параметров,
- 16) порядок проведения диагностирования автомобилей при ТО и ремонте

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература:**

1. Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технической эксплуатации [Электронный ресурс] : / Е.Л. Савич, А.С. Сай. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 427 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64761](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64761) — ЭБС «Лань», по паролю

2. Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64762](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64762) — ЭБС «Лань», по паролю

3. Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 3. Ремонт, организация, планирование, управление [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 632 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64763](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64763) — ЭБС «Лань», по паролю

### **б) дополнительная литература:**

1. Малкин, В.С. Техническая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64334](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64334) — ЭБС «Лань», по паролю

2. Носов, В.В. Диагностика машин и оборудования. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2779> — Загл. с экрана.

3. Хорош, А.И. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин. [Электронный ресурс] / А.И. Хорош, И.А. Хорош. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 704 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4231> — Загл. с экрана.

**в) периодическая литература** (список периодических изданий, выписываемых научной библиотекой ВлГУ):

1. Автомобильный транспорт
2. Автотранспортное предприятие
3. Двигателестроение
4. За рулем

### **г) интернет ресурсы**

1. Библиотека с книгами по автомобилестроению, наземному транспорту и организации движения. URL: <http://motorzlib.ru/books/> (дата обращения: 10.12.2015)
2. Сборник рефератов: Рефераты по транспорту. URL: <http://referats.allbest.ru/transport/> (дата обращения: 10.12.2015)
3. Сборник рефератов: Рефераты по транспорту. URL: <http://xreferat.com/96/> (дата обращения: 10.12.2015)



## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

1. Иллюстративный и текстовый раздаточный материал, в том числе в электронном виде.
2. Презентатор (стационарный) с мультимедиа технологиями.
3. Комплект слайдов.
4. Специализированная учебная аудитория 145-4.

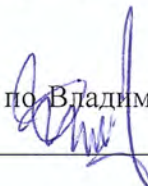
Рабочая программа дисциплины «Диагностическое обеспечение технической эксплуатации автомобилей» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 889 от 30.07.14 г. и учебного плана подготовки исследователей (преподавателей-исследователей) по направлению 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта» по направленности подготовки «Эксплуатация автомобильного транспорта»

Рабочую программу составил к.т.н., доцент кафедры АТ Д.А. Колов



Рецензент

Начальник Управления автодорожного надзора по Владимирской области, главный государственный инспектор, Шулаев В. Н., к.т.н.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автомобильный транспорт»  
Протокол № 15/1 от 03.06.15 года

Заведующий кафедрой



А.Г. Кириллов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»


Протокол № 13/1 от 08.06.2015 года

Председатель комиссии



А.Г. Кириллов

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЭА**

Рабочая программа одобрена на 2016/2017 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 15/1 от 16.06.16 года  
Заведующий кафедрой  Кириллов А.Г.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_