

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Инженерно-технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Гаурский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Техника транспорта, обслуживание и ремонт Б1.Б.29

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Эксплуатация транспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Епанешников В.В.

Рецензент(ы):

Мухутдинов Р.Х.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Латипова Л. Н.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 967369119

Казань
2019

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Епанешников В.В. Кафедра теории и методики профессионального обучения Инженерно-технологический факультет , VVEpaneshnikov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью данного курса является формирование у студентов базовых знаний в области основ конструкции и конкретному устройству узлов, агрегатов и систем авто-транспортных средств (АТС) и их конструктивной эффективности, а также методам технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) подвижного состава, способам диагностирования технического состояния автомобилей.

Основными задачами данной дисциплины являются изучение: конструктивных особенностей АТС и основных тенденций их развития; методов расчёта показателей эффективности эксплуатации АТС; вопросов организации ТО и Р подвижного состава автомобильного транспорта.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.29 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 23.03.01 Технология транспортных процессов и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана ОПОП по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов (Б1.Б.28).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-7 (общекультурные компетенции)	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	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
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса
ПК-13 (профессиональные компетенции)	способностью быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту ТС: современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта ТС: характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта ТС; методы организации и типизации технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТС; транспортные и транспортно-технологические машины и оборудование отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий; особенности технологических воздействий на ТС различного типажа; эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТС; схемы технологического процесса ТО и ТР; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТС отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; оснащение рабочих постов и рабочих.

2. должен уметь:

проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту ТС, использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта ТС; учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта ТС; выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться нормативно-технической и справочной документацией.

3. должен владеть:

навыками организации технической эксплуатации транспортных средств; способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

способностью проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту ТС, использовать современное оборудование ;

готовностью применять теоретические знания и практический опыт в организации и проведении всех видов ремонта и обслуживания средств транспорта.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие сведения об АТС. Техническое состояние автомобилей и причины его изменения. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации.	6		2	1	2	Устный опрос Лабораторные работы
2.	Тема 2. Надежность и ремонтпригодность автомобилей. Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей.	6		2	1	2	Устный опрос Лабораторные работы
3.	Тема 3. Система ТО и ремонта автомобилей. Назначение, виды и методы ТО и ремонта автомобилей. Организация ТО и ремонта автомобилей.	6		2	1	2	Устный опрос Лабораторные работы
4.	Тема 4. Диагностика технического состояния АТС. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам. Ремонт двигателя. Проверка технического состояния двигателя на автомобиле.	6		2	1	2	Устный опрос Лабораторные работы

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. экзамен	7		0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Экзамен
	Итого			8	4	8	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения об АТС. Техническое состояние автомобилей и причины его изменения. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Классификация подвижного состава АТС. Идентификация АТС. Общее устройство АТС. Компонентные схемы АТС. Колесная формула. Факторы, влияющие на изменения технического состояния АТС при эксплуатации. Изнашивание. Типовая кривая изнашивания. Понятие износа. Виды изнашивания. Пластические деформации. Усталостные разрушения деталей. Коррозия. Старение. Мероприятия, уменьшающие темпы износа. Исправное и неисправное состояние. Работоспособное и неработоспособное состояние. Понятие повреждения, отказа. Предельное состояние автомобилей.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Типовая кривая изнашивания.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Методика оценки состояний автомобиля в процессе эксплуатации.

Тема 2. Надежность и ремонтпригодность автомобилей. Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Надежность, как одно из свойств, обуславливающих качество автомобиля. Количественные характеристики безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Параметры оценки качества, надежности автомобилей. Характерные дефекты деталей. Предельные и допустимые размеры износа деталей. Последовательность контроля деталей при дефектации. Методы контроля скрытых дефектов деталей (метод опрессовки, метод красок, магнитный метод, люминесцентный метод, ультразвуковой метод).

практическое занятие (1 часа(ов)):

Параметры оценки качества, надежности автомобилей.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Методы контроля скрытых дефектов деталей.

Тема 3. Система ТО и ремонта автомобилей. Назначение, виды и методы ТО и ремонта автомобилей. Организация ТО и ремонта автомобилей.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Назначение, основные положения и принципы построения системы. ТО и ремонта автомобилей. Нормативы ТО и Р автомобилей, установленные "Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" и их корректирование. Понятие ТО автомобилей. Виды технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО). Понятие ремонта, виды ремонта.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Планово-предупредительная система ТО и ремонта автомобилей.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Технология выполнения ТО.

Тема 4. Диагностика технического состояния АТС. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам. Ремонт двигателя. Проверка технического состояния двигателя на автомобиле.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие диагностирования. Понятие диагностических параметров. Требования, предъявляемые к диагностическим параметрам. Схема процесса диагностирования. Методы и средства диагностирования автомобилей. Прогнозирование остаточного ресурса. Зоны прослушивания двигателя. Оборудование для прослушивания шумов и стуков. Методика проверки состояния двигателя по шумам и стукам. Основные неисправности двигателя. Проверка мощности двигателя. Выбег автомобиля. Максимальная скорость автомобиля. Динамика разгона. Контрольный расход топлива. Проверка расхода (угара) масса. Проверка компрессии. Проверка состояния двигателя на токсичность выхлопных газов.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Оборудование для диагностики АТС.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Проверка состояния двигателя по шумам и стукам.

Тема 5. экзамен

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Общие сведения об АТС. Техническое состояние автомобилей и причины его изменения. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации.	6			4	Лабораторные работы
				подготовка к устному опросу	9	Устный опрос
2.	Тема 2. Надежность и ремонтпригодность автомобилей. Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей.	6			4	Лабораторные работы
				подготовка к устному опросу	9	Устный опрос
3.	Тема 3. Система ТО и ремонта автомобилей. Назначение, виды и методы ТО и ремонта автомобилей. Организация ТО и ремонта автомобилей.	6			4	Лабораторные работы
				подготовка к устному опросу	9	Устный опрос

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Диагностика технического состояния АТС. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам. Ремонт двигателя. Проверка технического состояния двигателя на автомобиле.	6			4	Лабораторные работы
				подготовка к устному опросу	9	Устный опрос
5.	Тема 5. экзамен	7		подготовка к экзамену	99	устный опрос
	Итого				151	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе изучения дисциплины используются традиционные и интерактивные образовательные технологии: лекции (вводная лекция, лекция-визуализация, лекция-информация, проблемная лекция); практические занятия; лабораторные занятия. Лекции проводятся в традиционной форме, однако объёмный иллюстративный материал лекционных занятий представляется в виде презентаций и видеороликов с использованием мультимедийного оборудования.

В рамках лабораторных работ применяются активные методы: 'мозговой штурм'; работа в группах; выступление студентов в роли обучающего; ознакомление с конкретными конструкциями АТС и оборудования для их ТО и Р.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Общие сведения об АТС. Техническое состояние автомобилей и причины его изменения. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации.

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Отчет по лабораторным работам.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Классификация подвижного состава АТС.
2. Идентификация АТС.
3. Общее устройство АТС.
4. Компоновочные схемы АТС.
5. Колесная формула.
6. Исправное и неисправное состояние.
7. Работоспособное и неработоспособное состояние.
8. Предельное состояние автомобилей.
9. Факторы, влияющие на изменения технического состояния АТС при эксплуатации.
10. Изнашивание. Виды изнашивания.
11. Типовая кривая изнашивания.
12. Мероприятия, уменьшающие темпы износа.
13. Исправное и неисправное состояние.
14. Работоспособное и неработоспособное состояние.
15. Предельное состояние автомобилей.

Тема 2. Надежность и ремонтпригодность автомобилей. Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей.

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Отчет по лабораторным работам.

Устный опрос , примерные вопросы:

1.Надежность. 2.Количественные характеристики безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. 3.Параметры оценки качества, надежности автомобилей.

Тема 3. Система ТО и ремонта автомобилей. Назначение, виды и методы ТО и ремонта автомобилей. Организация ТО и ремонта автомобилей.

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Отчет по лабораторным работам.

Устный опрос , примерные вопросы:

1.Назначение, основные положения и принципы построения системы. ТО и ремонта автомобилей. 2.Нормативы ТО и Р автомобилей. 3."Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" и их корректирование. 4. ЕО. 5.ТО-1. 6.ТО-2. 7.СО. 8.Виды ремонта.

Тема 4. Диагностика технического состояния АТС. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам. Ремонт двигателя. Проверка технического состояния двигателя на автомобиле.

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Отчет по лабораторным работам.

Устный опрос , примерные вопросы:

1.Основные неисправности двигателя. 2.Дорожные испытания. 3.Проверка компрессии. 4.Проверка состояния двигателя на токсичность выхлопных газов. 5.Зоны прослушивания двигателя. 6.Оборудование для прослушивания шумов и стуков. 7.Методика проверки состояния двигателя по шумам и стукам.

Тема 5. экзамен

устный опрос, примерные вопросы:

Вопросы к экзамену находятся в разделе прочее.

Итоговая форма контроля

экзамен (в 7 семестре)

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену

1. Автомобиль. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта.
2. Индексация АТС.
3. Компонентные системы АТС.
4. Факторы, влияющие на изменение технического состояния АТС.
5. Изнашивание. Типовая кривая изнашивания.
6. Износ. Виды изнашивания.
7. Пластические деформации и усталостное разрушение деталей.
8. Основные мероприятия, направленные на уменьшение темпа износа деталей автомобилей.
9. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации.
10. Надежность автомобиля. Параметры надежности.
11. Параметры автомобиля. Виды параметров.
12. Система ТО ремонта автомобилей.
13. Назначение и виды ТО.
14. Ремонт автомобилей. Виды ремонта.
15. Технологический процесс текущего ремонта.
16. Технологический процесс капитального ремонта.
17. Диагностика технического состояния АТС.
18. Средства диагностирования.
19. Методы диагностирования автомобилей.

20. Диагностические параметры.
21. Виды диагностики.
22. Организация ТО и ремонта автомобилей.
23. Рабочий пост. Виды постов.
24. Характерные дефекты деталей автомобиля.
25. Последовательности контроля деталей при дефектации.
26. Контроль скрытых дефектов деталей. Метод опрессовки (гидравлическое испытание и пневматическое испытание).
27. Контроль скрытых дефектов. Магнитный метод. Люминесцентный метод. Метод красок.
28. Ультразвуковой метод определения скрытых дефектов автомобиля.
29. Процесс восстановления деталей. Способом пластической деформации.
30. Ремонт двигателя.
31. Проверка технического состояния двигателя.
32. Проверка компрессии.
33. Проверка двигателя по шумам и стукам. Зоны прослушивания.
34. Снятие двигателя с автомобиля.
35. Разбор двигателя.
36. Ремонт блока цилиндров двигателя.
37. Ремонт коленчатого вала.
38. Ремонт маховика двигателя.

7.1. Основная литература:

1. Виноградов В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления [Электронный ресурс]: Уч. пос. / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева и др. - М.: Форум, 2010. - 272 с. - режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=195027>
2. Гринцевич В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: лаб. практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=442079>
3. Епифанов Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Л.И.Епифанов, Е.А.Епифанова - 2 изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 352 с. - режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=373758>
4. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие / Н.А.Коваленко - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 229 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-16-011446-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=525206>

7.2. Дополнительная литература:

1. Автомобили: Учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. А.В. Богатырева. - 3-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 655 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006048-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=359184>
2. Техническое обслуживание автомобилей. Кн. 2. Организация хранения, технич. обслуж. и ремонта а/м транспорта: Уч. пос. / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Проф. обр.). (п) ISBN 978-5-8199-0148-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=265675>
3. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / В.М. Виноградов. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. - 376 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858721>

7.3. Интернет-ресурсы:

Энциклопедии и словари ; - - <http://encycl.yandex.ru>

База данных (БД) Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) - <http://encycl.yandex.ru>;

Все для студента - <http://www2.viniti.ru/>

Информационно-правовой портал - <http://www.garant.ru/>

Росстандарт - <http://standard.gost.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Техника транспорта, обслуживание и ремонт" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Оборудование:

- действующий двигатель ВАЗ;
- действующий двигатель автомобиля КАМАЗ;
- подъемник ПГН-3000Н;
- установка развал-схождения; Hunter PA130.
- прибор для регулирования фар;
- газоанализаторы "Инфракар М", "Автотест - 0102М";
- установка ультразвуковой очистки форсунок инжекторных двигателей;
- установка для промывки форсунок без снятия SIVIK KC-120;
- шиномонтажный станок SIVIK MASTER STD-106 ВБТ;
- балансировочный станок SIVIK APOLLO СБМП-60;
- вулканизатор;
- установки Мотор-тестер МТ10КМ;
- установка замены масла.

3. Лабораторная установка "Действующий инжекторный двигатель легкового автомобиля", лабораторный стенд "Инжекторная система питания ДВС" (система управления инжекторного двигателя ВАЗ-1118), учебно-наглядные стенды по устройству автотранспортных средств.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 23.03.01 "Технология транспортных процессов" и профилю подготовки Эксплуатация транспортных средств .

Автор(ы):

Епанешников В.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Мухутдинов Р.Х. _____

"__" _____ 201__ г.