

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

Институт машиностроения и автомобильного транспорта
(Наименование института)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Автомобильный сервис
(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «*Инструментальный контроль технического состояния легковых автомобилей*» является формирование профессиональных компетенций в сфере технологий контроля транспортных средств и управления их техническим состоянием по результатам контроля.

Задачи: - изучение основных методов и средств инструментального контроля легковых автомобилей;

- приобретение практических навыков по организации и проведению контроля автотранспортных средств с применением контрольно-диагностического оборудования;

- овладение способностями оценивать техническое состояние транспортных средств по результатам контроля.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «*Инструментальный контроль технического состояния легковых автомобилей*» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «*Инструментальный контроль технического состояния легковых автомобилей*» относится к вариативной части.

Базовые знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются при изучении таких дисциплин, как «Основы теории надежности», «Основы теории диагностики автомобилей», «Техническая эксплуатация автомобилей». В результате освоения указанных дисциплин студенты приобретают знания, необходимые для изучения технологических процессов инструментального контроля, материально-технического обеспечения процессов контроля и эксплуатации автотранспортных средств.

Знания и способности, полученные при изучении дисциплины, необходимы для подготовки выпускной квалификационной работы и в практической деятельности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций).

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
1	2	3	4
ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3.1. Знает способы обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний; ОПК-3.2. Умеет формировать демонстрационный материал и представлять результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций; ОПК-3.3. Владеет навыками составления отчетов по учебно-исследовательской деятельности, включая анализ	Знает методы измерения параметров, контролируемых при инструментальном контроле транспортных средств. Умеет проводить измерения параметров и выполнять контроль органолептическими методами систем легковых автомобилей. Владеет способностями выполнять контроль параметров систем автомобилей и анализировать результаты.	Практико-ориентированное задание

1	2	3	4
	экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами.		
ПК-5. Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	<p>ПК-5.1. Знает устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств;</p> <p>ПК-5.2. Умеет пользоваться информацией справочного характера и производить контроль органолептическим методом;</p> <p>ПК-5.3. Владеет методами контроля перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля, выполняемого оператором-контролером.</p>	<p>Знает устройство и принцип работы средств технического диагностирования.</p> <p>Умеет применять инструментальные средства при выполнении контроля автотранспортных средств</p> <p>Владеет методами контроля перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля.</p>	Практико-ориентированное задание
ПК-6. Способен к внедрению и контролю соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств	<p>ПК-6.1. Знает устройство, принцип работы и обслуживание дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;</p> <p>ПК-6.2. Умеет применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками оформления результатов выборочного контроля протоколом (записью в журнале регистрации).</p>	<p>Знает требования к технологии выполнения операций технического осмотра транспортных средств.</p> <p>Умеет применять дополнительное технологическое оборудование в процессе проверки технического состояния транспортных средств.</p> <p>Владеет навыками контроля соблюдения технологических процессов технического осмотра транспортных средств.</p>	Практико-ориентированное задание
ПК-8. Способен к организации и проведению натуральных испытаний АТС и их компонентов	<p>ПК-8.1. Знает требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении АТС и их компонентов;</p> <p>ПК-8.2. Умеет обрабатывать результаты измерений и расчетов при проведении натуральных испытаний АТС и их компонентов в соответствии с техническими требованиями;</p> <p>ПК-8.3. Владеет методами проведения натуральных</p>	<p>Знает требования нормативной технической документации, технических регламентов и стандартов в отношении контроля АТС и их компонентов.</p> <p>Умеет измерять и обрабатывать параметры при испытаниях транспортных средств.</p> <p>Владеет методами проведения натуральных испытаний АТС и их компонентов.</p>	Практико-ориентированное задание

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет:

- 1) для очной формы обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов;
- 2) для очно-заочной формы обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа.
- 3) для заочной формы обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов.

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Законодательство в сфере контроля технического состояния автотранспортных средств	7	1-2	2				5		
2	Организация и общая технология инструментального контроля легковых автомобилей	7	3-4	2	2		2	5		
3	Контроль систем легкового автомобиля	7								
3.1	Методы контроля тормозной системы	7	5-8	4	4		4	8	Рейтинг-контроль № 1	
3.2	Контроль рулевого управления	7	9-10	2	2		2	4		
3.3	Контроль внешних световых приборов и средств сигнализации	7	11-12	2	2		2	6	Рейтинг-контроль № 2	
3.4	Контроль систем двигателя. Определение уровня шума	7	13-14	2	2		2	5		
3.5	Технология проверки состава отработавших газов бензиновых и дизельных двигателей	7	15-16	2	2		2	6		
3.6	Проверка прочих элементов конструкции	7	17-18	2	4		4	6	Рейтинг-контроль № 3	
Всего за 7 семестр:					18	18	18	45	Экзамен (27)	
Наличие в дисциплине КП/КР										
Итого по дисциплине				7		18	18	18	45	Экзамен (27)

**Тематический план
форма обучения – заочная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Законодательство в сфере контроля технического состояния автотранспортных средств	8	1-2	0,5				8	
2	Организация и общая технология инструментального контроля легковых автомобилей		3-4	1				8	
3	Контроль систем легкового автомобиля								
3.1	Методы контроля тормозной системы		5-7	1	2		2	10	Рейтинг-контроль № 1
3.2	Контроль рулевого управления		8-9	0,5				8	
3.3	Контроль внешних световых приборов и средств сигнализации		10-12	0,5				8	Рейтинг-контроль № 2
3.4	Контроль систем двигателя. Определение уровня шума		13-14	1	2		2	8	
3.5	Технология проверки состава отработавших газов бензиновых и дизельных двигателей		15-16	1				10	
3.6	Проверка прочих элементов конструкции	17-18	0,5				11	Рейтинг-контроль № 3	
Всего за 8 семестр:				6	4		4	71	Экзамен (27)
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине		8		6	4		4	71	Экзамен (27)

**Тематический план
форма обучения – очно-заочная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Законодательство в сфере контроля технического состояния автотранспортных средств	7	1-2	1				4		
2	Организация и общая технология инструментального контроля легковых автомобилей	7	3-4	1				4		
3	Контроль систем легкового автомобиля	7								
3.1	Методы контроля тормозной системы	7	5-7	1	2		2	4	Рейтинг-контроль № 1	
3.2	Контроль рулевого управления	7	8-9	1	2		2	3		
3.3	Контроль внешних световых приборов и средств сигнализации	7	10-12	1	2		2	4	Рейтинг-контроль № 2	
3.4	Контроль систем двигателя. Определение уровня шума	7	13-14	1				2		
3.5	Технология проверки состава отработавших газов бензиновых и дизельных двигателей	7	15-16	1	2		2	4		
3.6	Проверка прочих элементов конструкции	7	17-18	1				4	Рейтинг-контроль № 3	
Всего за 7 семестр:				8	8		8	29	Экзамен (27)	
Наличие в дисциплине КП/КР										
Итого по дисциплине				7		8	8	8	29	Экзамен (27)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Законодательство в сфере контроля технического состояния автотранспортных средств.

Обоснование необходимости контроля технического состояния автотранспортных средств. Нормативно-правовые основы контроля технического состояния транспортных средств. Закон «О безопасности дорожного движения» и другие документы федерального законодательства. Предрейсовый контроль технического состояния автомобилей. Контроль технического состояния при периодическом техническом осмотре транспортных средств. Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств». Ответственность за эксплуатацию транспортных средств с техническими неисправностями.

Тема 2. Организация и общая технология инструментального контроля легковых автомобилей.

Требования к организации контроля технического состояния транспортных средств. Требования к производственно-технической базе. Требования к работникам, осуществляющим контроль технического состояния транспортных средств. Методы организации контроля транспортных средств. Расстановка оборудования. Информационное сопровождение процесса контроля. Порядок заполнения диагностической карты.

Тема 3. Контроль систем легкового автомобиля.

3.1. Методы контроля тормозной системы.

Требования к техническому состоянию тормозной системы в эксплуатации. Проверка элементов привода тормозной системы органолептическими методами. Требования к точности измерений параметров. Проверка показателей эффективности тормозной системы на стенде. Обеспечение условий проверки. Порядок работы с тормозным стендом. Дополнительные параметры тормозной системы, контролируемые с помощью тормозного стенда. Оценка эффективности торможения в дорожных условиях. Сравнительный анализ дорожных и стендовых методов проверки тормозной системы. Средства для контроля эффективности торможения в дорожных условиях. Порядок работы. Проверка эффективности стояночной тормозной системы.

3.2. Контроль рулевого управления.

Требования к техническому состоянию рулевого управления в эксплуатации. Проверка элементов рулевого управления органолептическими методами. Инструментальные средства проверки рулевого управления. Требования к точности измерения параметров. Порядок измерения суммарного люфта рулевого управления.

3.3. Контроль внешних световых приборов и средств сигнализации.

Классификация источников света, применяемых в фарах автомобилей. Требования к комплектности источников света и средств внешней сигнализации. Требования к регулировке фар и силе света. Проверка фар органолептическими методами: проверка комплектности, соответствия цветности, отсутствия разрушений, режимов работы. Средства контроля силы света фар. Требования к технологии проверки и точности измерений. Порядок проверки фар с помощью прибора: позиционирование прибора относительно фары, режимы измерения.

3.4. Контроль систем двигателя. Определение уровня шума.

Требования к двигателю и его системам в эксплуатации. Классификация двигателей по экологическим классам. Контроль отсутствия каплепадения масел и эксплуатационных жидкостей. Контроль герметичности системы питания и выпускной системы. Порядок проверки уровня шума: прибор для проверки уровня шума, требования к условиям проведения проверки и точности измерений уровня шума; варианты установки прибора и способы измерений на автомобилях с различным расположением и количеством выпускных труб.

3.5. Технология проверки состава отработавших газов бензиновых и дизельных двигателей.

Требования к условиям проведения измерений токсичности отработавших газов. Приборы для измерения состава отработавших газов и уровня дымности. Подготовка прибора

для измерения состава отработавших газов к работе. Порядок измерения состава отработавших газов на бензиновых двигателях оснащенных и не оснащенных системой нейтрализации отработавших газов. Анализ результатов измерений. Подготовка автомобиля и прибора к измерению дымности дизельного двигателя. Порядок проведения измерений.

3.6. Проверка прочих элементов конструкции.

Эксплуатационные требования к шинам, стеклоочистителям и стеклоомывателям, звуковому сигналу, средствам, обеспечивающим обзорность, замкам дверей, ремням безопасности и прочим элементам конструкции, обеспечивающим безопасность дорожного движения. Органолептические методы проверки указанных выше устройств и элементов конструкции. Средства измерений, применяемые при проверке шин и прочих элементов конструкции. Порядок проверки остаточной высоты рисунка протектора автомобильных шин. Прибор для проверки светопропускания автомобильных стекол. Порядок проверки светопропускания стекол на автомобиле.

Содержание практических занятий по дисциплине

Тема 2. Организация и общая технология инструментального контроля легковых автомобилей.

Разработка технологического процесса проверки легковых автомобилей на пункте контроля с различным расположением контрольно-диагностического оборудования.

Тема 3. Контроль систем легкового автомобиля.

3.1. Методы контроля тормозной системы.

Получение практических навыков по проверке технического состояния тормозной системы легкового автомобиля с использованием тормозного стенда. Проверка технического состояния тормозной системы легкового автомобиля с использованием дорожного метода испытаний.

3.2. Контроль рулевого управления.

Получение практических навыков по проверке рулевого управления легкового автомобиля.

3.3. Контроль внешних световых приборов и средств сигнализации.

Получение практических навыков по проверке внешних световых приборов и средств сигнализации.

3.4. Контроль систем двигателя. Определение уровня шума.

Получение практических навыков по применению органолептических методов при контроле двигателя и его систем. Отработка навыка по контролю уровня шума выпускной системы двигателя.

3.5. Технология проверки состава отработавших газов бензиновых и дизельных двигателей.

Отработка практических навыков по использованию газоанализатора и дымомера в технологических процессах контроля состава отработавших газов и уровня дымности двигателей.

3.6. Проверка прочих элементов конструкции.

Получение практических навыков по использованию органолептических методов и применению средств измерения при контроле шин, стеклоочистителей, стеклоомывателей и прочих элементов конструкции легкового автомобиля.

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

5.1. Текущий контроль успеваемости осуществляется в виде рейтинг-контролей, посредством развернутых ответов на вопросы:

- рейтинг-контроль №1:

1. Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие требования о необходимости обеспечения исправного технического состояния автотранспортных средств находящихся в эксплуатации.
2. С какой периодичностью требуется проходить технический осмотр?
3. Раскройте правовые аспекты обеспечения исправного технического состояния автотранспортных средств.
4. Каковы штрафные санкции за эксплуатацию автомобиля с техническими неисправностями или не соответствующего установленным требованиям?
5. В чем состоит актуальность технического осмотра транспортных средств?
6. Какие системы автомобиля относятся к системам, обеспечивающим безопасность движения?
7. Место инструментального контроля технического состояния автомобилей в технологических процессах АТП.
8. Как связан инструментальный контроль транспортных средств с системой обязательного страхования ОСАГО?
9. Что понимается под понятием «оператор технического осмотра»?
10. Требования нормативных документов к организации инструментального контроля технического состояния транспортных средств.
11. В чем состоит процедура регистрации оператора технического осмотра?
12. Каким оборудованием должен быть укомплектован пункт технического осмотра легковых автомобилей?
13. Требования к помещениям, предназначенным для проведения инструментального контроля транспортных средств.
14. Требования к квалификации персонала пункта инструментального контроля.
15. Номенклатура и метрологические характеристики измерительных средств, используемых при контроле тормозной системы легкового автомобиля на стенде.
16. Номенклатура и метрологические характеристики измерительных средств, используемых при контроле тормозной системы легкового автомобиля в дорожных условиях.
17. Раскройте связь между схемой расстановки технологического оборудования и технологией проведения инструментального контроля.

- рейтинг-контроль №2:

1. Диагностические параметры тормозного управления при проверках на стендах.
2. Диагностические параметры тормозного управления при проверках в дорожных условиях;
3. Опишите технологию общего диагностирования тормозного управления на стенде.
4. Опишите технологию проверки тормозного управления в дорожных условиях.
5. Какие условия требуется обеспечить для получения достоверных результатов проверки тормозной системы на стенде?
6. Какие условия требуется обеспечить для получения достоверных результатов проверки тормозной системы в дорожных условиях?
7. Почему проверка тормозной системы в дорожных условиях практически не используется при инструментальном контроле?

8. Какие дополнительные параметры, кроме установленных диагностической картой ТО, могут контролироваться с помощью тормозного стенда?
9. В чем особенности проверки тормозной системы автомобиля с полным приводом?
10. Номенклатура и метрологические характеристики измерительных средств, используемых при контроле систем двигателей.
11. Номенклатура и метрологические характеристики измерительных средств, используемых при контроле приборов системы освещения и световой сигнализации.
12. Номенклатура и метрологические характеристики измерительных средств, используемых при контроле прочих элементов конструкции.
13. Методика проверки токсичности отработавших газов.
14. Методика проверки дымности дизельного двигателя.
15. Технология контроля технического состояния рулевого управления и ходовой части.
16. Технология контроля и регулировки внешних световых приборов.

- рейтинг-контроль №3:

1. Нормативные требования к внешним световым приборам.
2. Приборы, используемые для контроля систем двигателей.
3. Что проверяется с помощью газоанализатора и измерителя дымности?
4. Опишите методику контроля прочих элементов конструкции легкового автомобиля.
5. С какой периодичностью следует выполнять проверку диагностического оборудования?
6. Что такое встроенные и внешние средства технического диагностирования автомобиля?
7. Какие приборы и средства измерения используются для проверки прочих элементов конструкции автомобиля?
8. Нормативные требования к шинам, установленным на автомобиле.
9. Какие компоненты контролируются в отработавших газах бензиновых двигателей? Каковы их нормативные значения?
10. Как выполняется проверка остаточной высоты рисунка протектора автомобильных шин?
11. Опишите методику проверки стеклоочистителей и стеклоомывателей.
12. Опишите общую технологию проверки автомобиля перед выпуском его на линию.
13. Каким образом оформляются результаты контроля технического состояния автомобиля при выпуске его на линию.
14. Опишите порядок заполнения диагностической карты при техническом осмотре.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен).

Вопросы к экзамену.

1. Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие требования о необходимости обеспечения исправного технического состояния автотранспортных средств находящихся в эксплуатации.
2. Правовые аспекты обеспечения исправного технического состояния автотранспортных средств.
3. Место инструментального контроля технического состояния автомобилей в технологических процессах АТП и СТО.
4. Инструментальный контроль при техническом осмотре транспортных средств.
5. Требования нормативных документов к организации инструментального контроля технического состояния транспортных средств.
6. В чем состоит процедура регистрации оператора технического осмотра?
7. Каким оборудованием должен быть укомплектован пункт технического осмотра легковых автомобилей?

8. Требования к квалификации персонала пункта инструментального контроля.
9. Требования к помещениям, предназначенным для проведения инструментального контроля транспортных средств.
10. Номенклатура и метрологические характеристики измерительных средств, используемых при контроле тормозной системы легкового автомобиля.
11. Номенклатура и метрологические характеристики измерительных средств, используемых при контроле систем двигателей.
12. Номенклатура и метрологические характеристики измерительных средств, используемых при контроле приборов системы освещения и световой сигнализации.
13. Номенклатура и метрологические характеристики измерительных средств, используемых при контроле прочих элементов конструкции.
14. Раскройте связь между схемой расстановки технологического оборудования и технологией проведения инструментального контроля.
15. Методика проверки токсичности отработавших газов.
16. Методика проверки дымности дизельного двигателя.
17. Технология контроля технического состояния рулевого управления и ходовой части.
18. Технология контроля и регулировки внешних световых приборов.
19. Нормативные требования к внешним световым приборам.
20. Диагностические параметры тормозного управления при проверках на стендах;
21. Диагностические параметры тормозного управления при проверках в дорожных условиях;
22. Общее диагностирование тормозного управления на стенде.
23. Проверка тормозного управления в дорожных условиях.
24. Проверка электронной системы управления двигателем.
25. Параметры используемые для контроля работоспособности систем питания, смазки и охлаждения бензиновых двигателей.
26. Приборы, используемые для контроля систем двигателей.
27. Что проверяется с помощью газоанализатора и измерителя дымности?
28. Какие переносные приборы используются при диагностировании двигателей?
29. Как можно оценить общее техническое состояние двигателя?
30. По каким диагностическим параметрам и как выполняется поэлементное диагностирование системы питания дизельных двигателей?
31. Опишите методику контроля прочих элементов конструкции легкового автомобиля.
32. Что такое встроенные и внешние средства технического диагностирования автомобиля?
33. Какими средствами контроля оборудуются линии для комплексного диагностирования систем безопасности АТС?
34. Методика проверки амортизаторов на стенде.
35. Опишите общую технологию инструментального контроля легкового автомобиля.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Темы рефератов и эссе:

1. Изучить особенности контроля автомобилей:
 - на АТП при выпуске автомобилей на линию;
 - на станциях инструментального контроля.
2. Определить возможные пути повышения безопасности эксплуатации автотранспортных средств за счет совершенствования методов и средств инструментального контроля.
3. Изучить номенклатуру контролируемых параметров для систем автомобиля:
 - тормозной системы;
 - рулевого управления;
 - двигателя;
 - системы освещения и световой сигнализации;
 - прочих элементов конструкции.
4. Изучить основные технические характеристик средств инструментального контроля:

- рулевого управления;
 - двигателя;
 - системы освещения и световой сигнализации;
 - тормозной системы.
5. Изучить общие и частные технические требования к диагностическому оборудованию для проверки систем автомобилей.
 6. Изучить номенклатуру средств диагностирования по отдельным системам автомобиля.
 7. Изучить особенности организации технологического процесса инструментального контроля при техническом осмотре транспортных для различных вариантов размещения оборудования. Определить наиболее рациональный вариант размещения оборудования.
 8. Изучить технологию инструментального контроля с элементами углубленного диагностирования:
 - тормозной системы и отдельных её элементов;
 - двигателя и его систем;
 - рулевого управления с электро- и гидроусилителем;
 - трансмиссии;
 - электронных систем, обеспечивающих безопасность движения.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
Основная литература		
1. Диагностирование агрегатов и узлов автомобиля : учебное пособие / В.Б. Неклюдов, Д.В. Костромин, Д.М. Ласточкин и др. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 148 с. ISBN 978-5-8158-1936-8 Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107032	2017	https://e.lanbook.com/book/107032 (дата обращения 28.08.2021)
2. Нуждин, Р. В. Инструментальный контроль технического состояния автомобилей [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. Р. В. Нуждин ; - Владимир : ВлГУ, 2021. — Заглавие с титула экрана. — Свободный доступ в локальной сети университета. — <URL: http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/9069/1/02211.pdf >	2021	http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/9069/1/02211.pdf (дата обращения 28.08.2021)
3. Методы технической диагностики автомобилей: Учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0576-0 Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=431974	2014	http://znanium.com/bookread2.php?book=431974 (дата обращения: 27.08.2021)

1	2	3
Дополнительная литература		
<p>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. - ISBN 978-5-7638-2382-0. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=442079 – Загл. с экрана</p>	2012	<p>http://znanium.com/bookread2.php?book=442079 (дата обращения: 28.08.2021)</p>
<p>3. Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 N 877 "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (вместе с "ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств") Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_125114/</p>	2019	<p>http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_125114/ (дата обращения 29.08.2021)</p>
<p>ГОСТ 33997-2016. Межгосударственный стандарт. Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки – Электронный ресурс. 2017 – 74 с. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/120014624</p>	2017	<p>https://docs.cntd.ru/document/120014624 (дата обращения 29.08.2021)</p>

6.2. Периодические издания

1. «Вестник МАДИ».
2. Технический журнал «Автомобильная промышленность».
3. «Вестник СибАДИ».

6.3. Интернет-ресурсы

1. <https://ustroistvo-avtomobilya.ru/diagnostirovanie/metody-sredstva-diagnostirovaniya-dvigatelyj/> - Методы и средства диагностирования автомобилей.
2. <http://www.consultant.ru> – информационно справочная система по законодательству
3. <https://www.studmed.ru/science/transport/auto/diagnostika-avtomobiley> - Список учебно-методических материалов по технической диагностике автомобилей с аннотациями.
4. <https://www.garo.cc/katalog/linii-tehnicheskogo-kontrolja> - оборудование линий инструментального контроля

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины «Инструментальный контроль технического состояния легковых автомобилей» имеются помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях: 319-2, 317-2, 311-2.

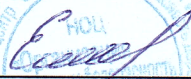
Практические работы проводятся в учебной аудитории 104-4 «Исследования и диагностирования автотранспортных средств». Для проведения практических работ используется оборудование: измеритель суммарного люфта ИСЛ; прибор проверки фар ОПК; тормозной стенд СТС-10у-СП-11, дымомер АВГ-Д1, газоанализатор ИНФРАКАР, измеритель эффективности торможения «Эффект», шумомер Testo, измеритель светопропускания стекол ИСС-1.

Рабочую программу составил доцент кафедры АТ, к.т.н. Нуждин Р. В.


(подпись)

Рецензент (представитель работодателя)


Исполнительный директор НОЦ ОБДД Ермолаев Ю. Н.


(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТ

Протокол № 18 от 27.06.2022 года

Заведующий кафедрой АТ, к.т.н., доцент Кириллов А. Г.

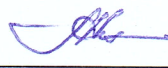

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Протокол № 2 от 27.06.2022 года

Председатель комиссии зав. кафедрой АТ, к.т.н., доцент Кириллов А. Г.


(подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ
ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ»**

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 18 от 22.06.2022 года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____



Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины
**ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕГКОВЫХ
АВТОМОБИЛЕЙ**
образовательной программы направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов
направленность: Автомобильный сервис

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____

Подпись

ФИО