

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.07.01 Диагностика технического состояния
автомобиля

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Направленность (профиль)

23.03.03.01 Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ ктн, доцент, Борисенко А Н

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

изучение методологических основ определения рациональной периодичности проведения диагностических операций, а также диагностических методов и параметров оценки технического состояния систем, узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств.

1.2 Задачи изучения дисциплины

получение студентами навыков проведения в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также обеспечение эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования, используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-39: способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	
ПК-39: способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	организацию диагностирования систем, обеспечивающих безопасность движения, методику определения коэффициента оптимальности диагностирования для различных законов распределения случайных величин организацию диагностирования систем, обеспечивающих безопасность движения, методику определения коэффициента оптимальности диагностирования для различных законов распределения случайных величин организацию диагностирования систем, обеспечивающих безопасность движения, методику определения коэффициента оптимальности диагностирования для различных законов распределения случайных величин осуществлять сбор, обработку и анализ статистической информации по изменению диагностических показателей, проводить расчеты периодичности проведения определенных видов диагностических работ осуществлять сбор, обработку и анализ статистической информации по изменению диагностических показателей, проводить расчеты

	<p>периодичности проведения определенных видов диагностических работ осуществлять сбор, обработку и анализ статистической информации по изменению диагностических показателей, проводить расчеты периодичности проведения определенных видов диагностических работ навыками диагностирования технического состояния систем, узлов и механизмов, которые определяет безопасность движения навыками диагностирования технического состояния систем, узлов и механизмов, которые определяет безопасность движения навыками диагностирования технического состояния систем, узлов и механизмов, которые определяет безопасность движения</p>
<p>ПК-42: способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики</p>	

<p>ПК-42: способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики</p>	<p>основные понятия и определения диагностирования технического состояния, место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава, виды технической диагностики, типы информации об изменении технического состояния автомобиля, схему организации профилактического обслуживания с принудительным диагностированием</p> <p>основные понятия и определения диагностирования технического состояния, место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава, виды технической диагностики, типы информации об изменении технического состояния автомобиля, схему организации профилактического обслуживания с принудительным диагностированием</p> <p>основные понятия и определения диагностирования технического состояния, место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава, виды технической диагностики, типы информации об изменении технического состояния автомобиля, схему организации профилактического обслуживания с принудительным диагностированием</p> <p>разрабатывать практические рекомендации по совершенствованию системы профилактического обслуживания и ремонта автомобилей с учетом применения диагностических работ</p> <p>разрабатывать практические рекомендации по совершенствованию системы профилактического обслуживания и ремонта автомобилей с учетом</p>
	<p>применения диагностических работ</p> <p>разрабатывать практические рекомендации по совершенствованию системы профилактического обслуживания и ремонта автомобилей с учетом применения диагностических работ</p> <p>диагностирования технического состояния ЦПП, КШМ и ГРМ, диагностирования технического состояния системы зажигания, диагностирования технического состояния системы питания, диагностирования технического состояния подвески и ходовой части</p> <p>диагностирования технического состояния ЦПП, КШМ и ГРМ, диагностирования технического состояния системы зажигания, диагностирования технического состояния системы питания, диагностирования технического состояния подвески и ходовой части</p> <p>диагностирования технического состояния ЦПП, КШМ и ГРМ, диагностирования технического состояния системы зажигания, диагностирования</p>

	технического состояния системы питания, диагностирования технического состояния подвески и ходовой части
--	--

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина реализована по технологии смешанного обучения и предполагает обязательное использование электронного образовательного курса «Диагностика технического состояния автомобиля» (Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=24423>). Занятия лекционного типа и лабораторные занятия могут проводиться как в аудитории, так и дистанционно в среде Google Meet..

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС				
1. Теоретическая постановка задач диагностирования											
	1. Основные положения и терминология по диагностике технического состояния автомобилей. Теоретическая постановка задачи диагностики	1	1								
	2. Теоретическая постановка задач диагностирования							30			
2. Диагностирование технического состояния систем и элементов											
	1. Диагностирование технического состояния двигателя	0,5									
	2. Диагностирование технического состояния системы зажигания	1	1								
	3. Диагностирование технического состояния системы питания	0,5									
	4. Диагностирование технического состояния освещения и сигнализации	0,5									

5. Диагностирование технического состояния рулевого управления, тормозной системы, подвески и ходовой части	0,5							
6. Диагностика ЦПГ, КШМ и ГРМ двигателя					2			
7. Диагностика системы зажигания двигателя					1			
8. Диагностика системы питания двигателя					1			
9. Диагностика рулевого управления, тормозной системы, подвески и ходовой части					1			
10. Диагностика приборов системы освещения и сигнализации					1	2		
11. Диагностирование технического состояния систем и элементов							28	4
12.								
Всего	4	2			6	2	58	4

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Малкин В.С. Техническая диагностика: учебное пособие(СПб.: Лань).
2. Носов В.В. Диагностика машин и оборудования: учебное пособие(СПб.: Лань).
3. Яхьяев Н.Я., Кораблин А.В. Основы теории надежности и диагностика: учебник.; допущено УМО по образованию в области транспортных машин(М.: Академия).
4. Гаврилов К.Л., Забара Н.А. Дорожно-строительные машины иностранного и отечественного производства: устройство, диагностика и ремонт(Москва: Майор).
5. Гюнтер Г. Диагностика дизельных двигателей: производственно - практическое издание(М.: За рулем).
6. Ананьин А.Д., Михлин В.М., Габитов И.И., Неговора А.В., Иванов А.С. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник.; допущено Министерством сельского хозяйства РФ(М.: Академия).
7. Скоробогатый К.В. Техническая эксплуатация автомобилей. Подбор технологического оборудования для диагностики автомобилей: метод. указания по выполнению практических работ(Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ).
8. Олейников А.В., Васильев В.А., Ширяев А.А. Основы теории надежности и диагностика. Диагностирование механизмов и систем современных автомобилей: метод. указания к выполнению лаб. работ (Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. ОС Windows, пакет прикладных программ MS Office, веб-браузеры

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «СФУ».
2. Электронная библиотечная система «ИНФРА- М».
3. Электронная библиотечная система «Лань».
4. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт».
5. Научная библиотека СФУ предоставляет доступ к ЭБС «ИНФРА- М», «Лань», «Национальный цифровой ресурс «Рукопт», рекомендованным для использования в высших учебных заведениях.
6. Правовая информационная система «Консультант +».
7. Интернет-библиотека <http://www.twirpx.com/files/tek/>

8. Электронная библиотека ХТИ – филиал СФУ.
9. Правовая информационная система «Гарант».

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционная аудитория Б214 Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; мультимедийная доска, системный блок с проектором (с предустановленным программным обеспечением – ОС Windows, пакет прикладных программ MS Office, веб-браузеры)

Лаборатория кафедры АТиМ Б99 Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; компрессометр для замера давления сжатия. Диагностический комплекс К518. Электронный комбинированный стетоскоп КА-3432К. Автомобильный видеоэндоскоп jProbe FX Auto. Дымогенератор ОТС 6521 Leak Tamer. Автомобильный осциллограф Autoscope III. Контроллер широкополосного лямбда-зонда Lambda Meter. Тестер систем подачи воздуха и выпуска отработанных газов двигателя SMC-110. Токовые клещи (преобразователь тока) АРРА-32. ГБО четвертого поколения, установленное на автомобиль. Интерфейс Lovato Easy Fast COM-порт. USB комплект беспроводной связи Easy Fast. Адаптер для программирования контроллеров DR-72 и DR-77. Установка для проверки и очистки системы питания инжекторного двигателя SMC-2000E. Скан-тестер Nissan Consult III. Карта диагностическая для Consult III. Скан-тестер Toyota Intelligent II. Скан-тестер Ford IDS. Прибор для проверки света фар К-303. Стенд оптический для контроля и регулировки углов установки колес СКО-1М. Газоанализатор ИНФРАКАР