

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 25.04.2024 15:03:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт транспорта
Кафедра «Сервис автомобилей и технологических машин»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН

Н.С. Захаров

« 31 » 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Технология диагностирование автотранспортных средств
направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» (АТХ)
квалификация бакалавр
программа прикладной бакалавр
форма обучения очная/ заочная 5 лет
курс 4/4
семестр 7/8

Аудиторные занятия 45/20 часов, в т. ч.:
Лекции – 15/10 часов
Практические занятия – 30/10 часов
Лабораторные занятия – не предусмотрены
Занятия в интерактивной форме – 11 часов.
Самостоятельная работа – 63/88 часов, в т. ч.:
Курсовая работа (проект) – не предусмотрена
Расчётно-графические работы – не предусмотрены
Вид промежуточной аттестации:
Экзамен – 7/8 семестр
Общая трудоёмкость 108/3 (часов/ зач. ед.)

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» квалификация (степень) бакалавр утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Сервис автомобилей и технологических машин»

Протокол № 1 от 31.08 2010 г.

Заведующий кафедрой САТМ

профессор, д.т.н.



Захаров Н.С.

Рабочую программу разработал:

Елесин С.В., доцент, к.т.н., доцент



1. Цели и задачи дисциплины

Цель: на основе теории и методов научного познания дать будущим специалистам автомобильного транспорта знания, умения и навыки по основам организации и технологии диагностирования автомобилей, а также проектирования систем диагностирования подвижного состава на автотранспортных и авторемонтных предприятиях.

Задачи:

- обеспечить необходимые знания по организации и технологии диагностирования автотранспортных средств;
- показать народнохозяйственное значение определения технического состояния автомобилей и их составных частей без их разборки, а также раскрыть пути дальнейшего совершенствования процессов диагностирования транспортных средств;
- дать необходимые знания и навыки по организации системы восстановления исправности и работоспособности автомобилей по техническому состоянию в условиях автотранспортных и авторемонтных предприятий;
- научить решать задачи по проектированию процессов диагностирования автотранспортных средств;
- научить решать многовариантные задачи определения объемов и номенклатуры ремонтных работ на основе полученной диагностической информации;
- обучить студентов методам прогнозирования объемов ремонтных работ, совершенствования технологических процессов и выбора диагностического оборудования для автотранспортных и авторемонтных предприятий;
- дать необходимые навыки технико-экономических расчетов и оценки точности решения технологических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология диагностирование автотранспортных средств» относится к дисциплинам по выбору студента - Б.1.В14.ДВ.09.02.

Знания по дисциплине «Диагностирование технического автотранспортных средств» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: «Компьютерные технологии в науке и производстве», «Теоретические основы формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Управление техническим состоянием транспортных средств».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающийся должен		
		знать	уметь	владеть
ПК-39	Способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин	основные понятия технологии текущего ремонта и технического обслуживания	использовать технологии текущего и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики	навыками работы с новыми материалами и средствами диагностики

	оборудования, полученные применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам			
ПК-42	Способность использовать практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	понятия в технического обслуживания и ремонта, их место в системе обеспечения работоспособности ТИТМО отрасли и эффективности его выполнения;	использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики	навыками применения особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-44	способность проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования;	топливно-смазочные материалы, применяемые в отрасли, их номенклатуру, ассортимент и назначение;	проводить инструментальный и визуальный контроль качества топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования;	навыками проведения инструментального и визуального контроля качества топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теоретические основы технической диагностики	Место и роль диагностики в системе ТО и ремонта автомобилей. Организация диагностирования автомобилей. Диагностика и управление техническим состоянием автомобиля.
2	Параметры оценки технического состояния	Размерные параметры. Структурные параметры. Диагностические параметры. Изменение параметров в процессе эксплуатации изделия. Кривая Лоренца-Вейбулла.

	механических систем	Требования, предъявляемые к диагностическим параметрам. Классификация диагностических параметров.
3	Методы и средства диагностирования механических систем автомобиля	Функциональная и тестовая диагностика. Методы диагностирования механических систем. Средства технического диагностирования механических систем. Пути снижения трудоемкости диагностирования составных частей автомобиля.
4	Особенности распознавания технического состояния диагностируемых узлов и агрегатов	Процесс постановки диагноза технического состояния узла, агрегата или системы автомобиля. Дерево альтернатив постановки окончательного диагноза. Диагностическая карта и особенности ее заполнения. Задачи мастера-диагноста в принятой системе ТО и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.
5	Методы и средства диагностирования электронных и гидравлических систем автомобиля	Методы диагностирования электронных и гидравлических систем. Средства технического диагностирования электронных и гидравлических систем. Особенности постановки диагноза электронных и гидравлических систем автомобиля.
6	Системы диагностирования технического состояния составных частей автомобиля	Внешние и встроенные средства диагностирования. Существующие и перспективные системы ТО и ремонта автотранспортных средств. Место диагностики в различных системах поддержания работоспособности автомобилей. Экономическая эффективность применения диагностирования в различных системах поддержания работоспособности автомобилей.
7	Место диагностики в системе централизованного ремонта автотранспортных средств	Целесообразности концентрации, специализации и кооперации ремонтного производства. Особенности централизованного ремонта агрегатов автомобилей по техническому состоянию (ЦРТС). Предремонтное диагностирование поступающего ремонтного фонда. Задачи мастера-диагноста при отнесении агрегата к конкретному комплексу ремонтных работ (технологическому процессу). Организация приремонтного диагностирования агрегатов автомобилей. Приемочное диагностирование и оценка эффективности системы ЦРТС агрегатов автомобилей

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)				
		1	2	3	4	5
1.	Всеобщее управление качеством	+				+
2.	Компьютерные технологии в науке и производстве	+			+	+
3.	Теоретические основы оценки эффективности	+	+	+	+	

	функционирования транспортных систем					
4.	Теоретические основы формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей	+				
5.	Моделирование транспортных систем	+			+	
6.	Управление техническим состоянием транспортных средств	+	+	+		+

Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Теоретические основы технической диагностики	2/2	5/2	-	15/18	22/22
2	Параметры оценки технического состояния механических систем	2/1	5/1	-	8/16	15/18
3	Методы и средства диагностирования механических систем автомобиля	2/1	5/1	-	8/8	15/10
4	Особенности распознавания технического состояния диагностируемых узлов и агрегатов	2/2	5/2	-	8/8	15/12
5	Методы и средства диагностирования электронных и гидравлических систем автомобиля	2/1	2/1	-	8/14	12/16
6	Системы диагностирования технического состояния составных частей автомобиля	3/1	4/1	-	8/8	15/10
7	Место диагностики в системе централизованного ремонта автотранспортных средств	2/2	4/2	-	8/16	14/20
Всего:		15/10	30/10	-	63/88	108/108

5. Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Место и роль диагностики в системе ТО и ремонта автомобилей.	2/1	ПК-39, ПК-42, ПК-44.	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме

	2	Организация диагностирования автомобилей. Диагностика и управление техническим состоянием автомобиля.	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
2	3	Изменение параметров в процессе эксплуатации изделия. Кривая Лоренца-Вейбулла.	1/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	4	Классификация диагностических параметров.	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
3	5	Методы диагностирования механических систем.	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	6	Средства технического диагностирования механических систем.	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
4	7	Процесс постановки диагноза технического состояния узла, агрегата или системы автомобиля.	1/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	8	Задачи мастера-диагноста в принятой системе ТО и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
5	9	Средства технического диагностирования электронных и гидравлических систем.	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	10	Особенности постановки диагноза электронных и гидравлических систем автомобиля.	1/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
6	11	Место диагностики в различных системах поддержания работоспособности автомобилей.	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме

	12	Экономическая эффективность применения диагностирования в различных системах поддержания работоспособности автомобилей.	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
7	13	Особенности централизованного ремонта агрегатов автомобилей по техническому состоянию (ЦРТС).	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	14	Предремонтное и приремонтное диагностирование ремонтируемых агрегатов автомобилей.	1/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
Итого:			15/10		

6. Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1	Формирование совокупности диагностических параметров агрегата автомобиля.	5/2	ПК-39, ПК-42, ПК-44.	
2	2,3	Построение дерева альтернатив принятия решений при диагностировании агрегата автомобиля	5/1		работа в малых группах, разбор практических ситуаций
3	4,9	Функциональное диагностирование двигателя автомобиля.	5/1		работа в малых группах, разбор практических ситуаций
4	4,8,9,14	Тестовое диагностирование двигателя автомобиля	4/1		работа в малых группах, разбор практических ситуаций
5	4,8,9	Постановка диагноза и заполнение диагностической карты двигателя.	5/1		работа в малых группах, разбор практических ситуаций

6	6,7,8,14	Формирование рационального числа и состава КРР по данному двигателю.	3/2		работа в малых группах, разбор практических ситуаций
7	6,8,9,10	Назначение КРР по результатам диагностирования двигателя.	3/2		работа в малых группах, разбор практических ситуаций
Итого:			30/10		

7. Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1-16	Подготовка к защите тем дисциплины	18/24	Опрос, тест, отчет по лабораторной работе	ПК-39, ПК-42, ПК-44.
2	2-5	Подготовка к аудиторной контрольной работе по теме «Методы и средства диагностирования систем ОБДД»	9/16	Письменный опрос	ПК-39, ПК-42, ПК-44.
3	3-6	Подготовка к аудиторной контрольной работе по теме «Методы и средства диагностирования двигателей автомобилей»	9/16	Устная защита	ПК-39, ПК-42, ПК-44.
4	1-12	Подготовка к аудиторной контрольной работе по теме «Методы и средства диагностирования электронных и гидравлических систем автомобилей»	9/16	-	ПК-39, ПК-42, ПК-44.
5	1-12	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	18/16	-	ПК-39, ПК-42, ПК-44.
Итого:			63/88		

8. Тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены.

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Диагностирование технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для бакалавров направления 23.03.03
«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-22	0-27	0-51	0-100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-6	1-6
2	Выполнение лабораторных работ	0-6	1-6
3	Защита темы «Диагностика и управление техническим состоянием автомобиля»	0-5	3,4
4	Защита темы «Классификация диагностических параметров.»	0-5	5,6
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-22	
5	Работа на лекциях	0-6	7-12
6	Работа на лабораторных занятиях	0-6	7-12
7	Защита темы «Пути снижения трудоемкости диагностирования составных частей автомобиля»	0-5	7,8
8	Защита темы «Процесс постановки диагноза технического состояния узла, агрегата или системы автомобиля»	0-5	9,10
10	Защита темы «Диагностическая карта и особенности ее заполнения»	0-5	12,13
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-27	
11	Работа на лекциях	0-5	13-18
12	Работа на лабораторных занятиях	0-6	13-18
13	Защита темы «Методы диагностирования электронных и гидравлических систем»	0-5	16,17
14	Защита темы «Внешние и встроенные средства диагностирования»	0-5	18
15	Защита темы «Целесообразности концентрации, специализации и кооперации ремонтного производства»	0-5	17,18
16	Контрольная работа «Экономическая эффективность применения диагностирования в различных системах поддержания работоспособности автомобилей»	0-10	13,14
17	Защита рефератов по теме «Организация диагностирования автомобилей фирмами-изготовителями»	0-15	17,18
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-51	
ВСЕГО		0-100	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «Издательства Лань»

Адрес сайта – <http://e.lanbook.com>

ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»

Адрес сайта – www.biblio-online.ru

Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ

Адрес сайта – <http://e.lanbook.com>

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»

Адрес сайта – <http://elibrary.ru/>

ЭБС «IPRbooks»

Адрес сайта – <http://www.iprbookshop.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина

Адрес сайта- <http://elib.gubkin.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа)

Адрес сайта-<http://bibl.rusoil.net>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта)

Адрес сайта-<http://lib.ugtu.net/books>

ЭБС «Проспект»

Адрес сайта – <http://ebs.prospekt.org>

ЭБС «Консультант студент»

Адрес сайта – <http://www.studentlibrary.ru>

10.2. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Перечень используемой литературы представлена в Приложении 1.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Стенд проверки тяговых качеств автомобиля СТК-1476а	1	Оценка тяговых качеств автомобиля
Стендовый легковой автомобиль	1	Опытный образец
Пневмотестер К-272	2	Выполнение тестового диагностирования ЦПГ
Прибор КИ-4887-2	2	Выполнение функционального диагностирования ЦПГ
Прибор-КИ-11140	2	Оценка технического состояния КШМ
Прибор ЭИУ-369	1	Проверка системы зажигания
Гидротестер САВЗ-14	1	Проверка гидросистем автомобиля
Диагностический комплекс КАД-300	1	Проверка электрооборудования автомобиля

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Технология диагностирования автотранспортных средств

Кафедра «Сервис автомобилей и технологических машин»

Код, направление подготовки – 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и оборудования», бакалавр

Форма обучения:
очная: 4 курс 8 семестр
заочная 5 лет А семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающих-ся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Красовский, Валентин Николаевич. Основы теории надежности и техническая диагностика : учебное пособие для студентов всех форм обучения направления : 190600.62 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов специальности : 190600.65 Автомобили и автомобильное хозяйство / В. Н. Красовский, А. С. Кузнецов, В. А. Корчагин ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 64 с.	2012	У	Л, Лаб	8+ЭР	25	100	БИК	+
	Красовский, Валентин Николаевич (ТюмГНГУ). Системное проектирование технологических процессов централизованного ремонта агрегатов автомобилей по техническому состоянию [Текст] / В. Н. Красовский, В.А.Корчагин, В.В. Попцов; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, - 2016. - 152 с. - Библиогр.: с. 134-137 (66 назв.). - ISBN978-5-9961-1191-6	2016	М	Л	16+ЭР	25	100	БИК	+
	Захаров, Николай Степанович. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных машин. Диагностирование узлов и механизмов, обеспечивающих безопасность : учебное пособие / Н. С. Захаров, С. В. Елесин ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 118 с.	2018	УП	Л,С	25+ЭР	30	100	БИК	+

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная	-	-	-	-	-
Дополнительная	1. Практикум «Основы технологии диагностирования технического состояния транспортных систем». Учебное пособие для магистров всех форм обучения направления: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / ТюмГНГУ ; сост. В.Н.Красовский, В.В.Попцов, В.А.Корчагин. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2016.	Пр	У	ресурсы кафедры	

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>Зав. кафедрой САТМ  Н.С. ЗахаровДиректор БИЦ  Д.Х. Каюкова

« 31 » 08 2020 г