

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Тюменский индустриальный университет"  
филиал ТИУ в г.Сургуте  
Кафедра Эксплуатации транспортных и технологических машин

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН  
Захаров Н.С.

«15» \_\_\_ 06 \_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина                   Технология диагностирования автотранспортных средств  
направление                23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и ком-  
плексов  
профиль                    Автомобили и автомобильное хозяйство  
квалификация:            бакалавр  
программа:                 прикладного бакалавра  
форма обучения        заочная  
курс                         4  
семестр                    8  
Аудиторные занятия:     20 часов, в т.ч.:  
    лекции                   10 часов  
    практические занятия   10 часов  
    лабораторные занятия   - часов  
Самостоятельная работа: 79 часов  
Контроль – 9 часов  
Вид промежуточной аттестации:  
    экзамен – 8 семестр  
Общая трудоемкость 108 часа, 3 зач.ед

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1470 от 14.12.2015 г.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

Протокол № 10 от «12» июня 2020г.

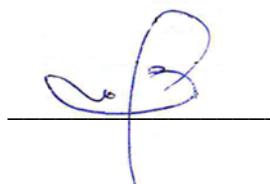
И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой  Зиганшин Р. А.  
«12» 06 2020г.

**Рабочую программу разработал:**

Зиганшин Р.А., и.о. зав.каф., канд. техн. наук



### **Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель: усвоение студентом основных понятий в области диагностики, контроля технического состояния сложных технических систем автотракторной и технологической техники; овладение методами использования средств диагностирования и технического контроля; формирование умения использовать средства диагностики и технического контроля для повышения надежности ТИТМО и эффективности их технической эксплуатации.

Задачи:

- ознакомление с основными понятиями и определениями в области диагностики и технического контроля;
- получение знаний по теории диагностики и оценке технического состояния агрегатов, узлов и систем ТИТМО;
- формирование умений применения полученных теоретических знаний для решения практических задач технической службы автотранспортных предприятий.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

В соответствии с учебным планом по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, дисциплина "Технология диагностирования автотранспортных средств" относится к дисциплине по выбору Б1.В.14.ДВ.09.02.

Предшествующие дисциплины: Б1.В.14.ДВ.03.02 - Технология технического обслуживания и ремонта специальной нефтепромысловой техники; Б1.Б.24 - Материаловедение и технология конструкционных материалов; Б1.В.09 - Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.Б.08 - Метрология и стандартизация; Б1.В.14.ДВ.03.01 - Устройство и эксплуатация навесного оборудования.

Последующие дисциплины: Б1.В.14.ДВ.01.01 - Ресурсосбережение при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-39	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест	выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТИТМО	методами оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
ПК-42	способность 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	основные понятия технологии текущего ремонта и технического обслуживания	использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики	навыками работы с новыми материалами и средствами диагностики

ПК-44	способность к 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
-------	---	--	--	--

**Содержание дисциплины**  
**Содержание разделов и тем дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Диагностическая информация, ее значение для обеспечения надежности работы ТиТТМО	Техническая диагностика и технический контроль. Термины и определения. Цели и задачи технической диагностики ТиТТМО на предприятиях, оценка применения диагностики на предприятиях. Диагностическая информация как важнейший элемент системы управления техническим состоянием ТиТТМО. Информация вероятностная и индивидуальная значение и область применения каждого вида информации; требования, предъявляемые к диагностическим параметрам, диагностические нормативы, методы определения диагностических нормативов. Постановка диагноза, применение диагностических матриц и структурно-следственных моделей при постановке диагноза. Математические модели, описывающие зависимости изменения диагностических параметров от пробега. Прогнозирование технического состояния автомобиля.
2	Методы и средства Диагностирования узлов, агрегатов и систем ТиТТМО	Методы и средства диагностирования двигателя, его механизмов и систем. Методы и средства диагностирования агрегатов трансмиссии машин. Методы и средства диагностирования тормозных систем ТиТТМО. Методы и средства диагностирования систем питания ТиТТМО. Методы и средства диагностирования систем электрооборудования ТиТТМО. Методы и средства диагностирования рулевого управления, светотехнических приборов и ходовой части ТиТТМО.
3	Определение эффективности диагностирования ТиТТМО	Эффективность применения диагностирования в предприятиях технологического транспорта (УТТ). Влияние вариации технического состояния на эффект от диагностирования, современный взгляд на сферы применения диагностической информации, составляющие эффекта от ее применения. Технический контроль. Связь технического контроля и диагностики. Структурный граф использования диагностики и технического контроля в УТТ. Виды технического контроля Виды диагностики на автотранспортном предприятии и их назначение

**Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Ресурсосбережение при техническом обслуживании и ремонте автомобилей	1

**Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час.	Практ. зан., час.	Лаб.зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Контроль, час	Всего, час.
1	Диагностическая информация, ее значение для обеспечения надежности работы ТиТМО	3	3	-	-	26	3	35
2	Методы и средства Диагностирования узлов, агрегатов и систем ТиТМО	3	3	-	-	26	3	35
3	Определение эффективности диагностирования ТиТМО	4	4	-	-	27	3	38
	Итого:	10	10	-	-	79	9	108

**Перечень лекционных занятий**

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Диагностическая информация, ее значение для обеспечения надежности работы ТиТМО	3	ПК-39 ПК-42 ПК-44	словесный
2	2	Методы и средства Диагностирования узлов, агрегатов и систем ТиТМО	3		словесный
3	3	Определение эффективности диагностирования ТиТМО	4		словесный
		Итого:	10		

**Перечень семинарских занятий**

Учебным планом не предусмотрены.

**Перечень практических занятий**

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1-3	Определение дефектов в деталях машин способом магнитной дефектоскопии	1	ПК-39 ПК-42 ПК-44	разбор практических ситуаций;
2	1-3	Диагностика отказов двигателей с использованием когнитивных технологий	1		

3	1-3	Назначение, конструкция и принцип работы датчиков электронной системы управления бензиновым двигателем	1		работа в малых группах
4	1-3	Диагностирование цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма двигателей внутреннего сгорания	2		
5	1-3	Диагностирование тормозной системы автотранспортного средства	2		
6	1-3	Диагностирование внешних световых приборов автотранспортных средств	2		
7	1-3	Диагностирование двигателя и его систем по выбросам загрязняющих веществ	1		
		Итого:	10		

### ***Перечень лабораторных занятий***

Учебным планом не предусмотрены.

### ***Перечень тем самостоятельной работы***

Самостоятельная работа обучающихся составляет - 79 часов, контроль – 9 часов.

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Контроль, час	Формируемые компетенции
1	1-8	Подготовка к выполнению и сдаче практических работ	26	Отчет по практическим занятиям	-	ПК-39 ПК-42 ПК-44
2	1-8	Выполнение контрольной работы	26	Отчет	-	
3	1-8	Подготовка к экзамену	27	Экзамен	9	
		Итого:	79		9	

### ***Тематика курсовых работ (проектов)***

Учебным планом выполнение курсовых работ не предусмотрено.

### ***Оценка результатов освоения учебной дисциплины***

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Технология диагностирования автотранспортных средств» для обучающихся направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов заочной формы обучения.

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение практической работы	0-20
2	Выполнение контрольной работы	0-30
3	Экзамен	0-50
	Всего:	0-100

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Технология диагностирования автотранспортных средств

Форма обучения: заочная - 4 курс 8 семестр

Кафедра: Эксплуатации транспортных и технологических машин

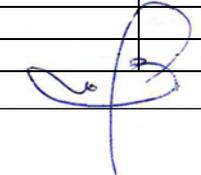
Код, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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 обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Захаров, Н. С. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных машин. Диагностирование узлов и механизмов, обеспечивающих безопасность: учебное пособие / Н. С. Захаров, С. В. Елесин. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018.	2018	УП	Лек., пр.	неограниченный доступ	21	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/138267">https://e.lanbook.com/book/138267</a>
	Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей: учебное пособие: в 3 частях / Е. Л. Савич, А. С. Сай. — Минск: Новое знание, [б. г.]. — Часть 1 : Теоретические основы технической эксплуатации — 2015. — 427 с.	2015	УП	Лек., пр.	неограниченный доступ	21	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/64761">https://e.lanbook.com/book/64761</a>

### 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
Основная					

И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А. «12»\_\_06\_\_ 2020 г.

### ***Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы***

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ресурс научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	lib.ugtu.net/books
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru
3	Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система	e.lanbook.com
4	Электронное издательство ЮРАЙТ	www.biblio-online.ru

### ***Материально-техническое обеспечение дисциплины***

Специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения всех типов аудиторных занятий, выполнения контрольных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, позволяющие представление учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие разделам дисциплины.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### ***Лицензионное программное обеспечение***

№ п/п	Наименование информационных технологий	Лицензионная частота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п.)
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно-распространяемое ПО
2	Microsoft Office Professional Plus	Код соглашения V868341
3	Windows 8	Код соглашения V868341

### ***Информационно-образовательная среда***

Система поддержки учебного процесса <https://educon2.tyuiu.ru/>

