

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио проректора
Дата подписания: 03.09.2022 17:59:37
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:
Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета
_____/ Петрюк И.П./
(электронная цифровая подпись)
«11» мая 2022 года

Утверждаю:
Декан инженерно-технологического
факультета
_____/Иванова М.А./
(электронная цифровая подпись)
«16» мая 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Диагностика и технический осмотр транспортно-технологических машин и комплексов

Направление подготовки/Специальность 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (специализация) Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП ВО 4 года

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

изучение форм проявления неисправностей, приобретение обучающимися комплексных знаний о принципах, методах и средствах диагностирования технического состояния агрегатов и узлов транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК) для эффективного и безопасного их использования.

Задачи дисциплины:

- изучение форм появления основных неисправностей агрегатов и узлов ТТМиК;
- изучение методов и средств диагностирования технического состояния ТТМиК;
- изучение методов и средств устранения основных неисправностей агрегатов и узлов ТТМиК;
- изучение порядка и правил технического осмотра ТТМиК.
- приобретение обучающимися практических навыков технического диагностирования ТТМиК.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.08 «Диагностика и технический осмотр транспортно-технологических машин и комплексов» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)», формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Конструкция транспортно-технологических машин и комплексов;*
- *Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая);*
- *Государственная итоговая аттестация.*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Профессиональные компетенции	ПКос-3 Способен контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ИД-2 _{ПКос-3} Определяет параметры технического состояния транспортных средств и принимает решение о соответствии требованиям нормативно-правовых документов

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать:

- способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; возможные варианты решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков;
- требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;
- правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;
- требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств;
- правила заполнения диагностических карт.

Уметь:

- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
- применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений;
- применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;

Владеть:

- навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; навыками поиска возможных вариантов решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков;
- навыками выполнения проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами;
- навыками сравнения измеренных параметров технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		7 семестр	8 семестр
Контактная работа – всего	102,1	52,9	49,2
в том числе:			
Лекции (Л)	42	18	24
Практические занятия (Пр)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (Лаб)	58	34	24
Консультации (К)	2,1	0,9	1,2
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	113,9	19,1	94,8
в том числе:			
Курсовой проект (работа)	КП	–	–
	КР	–	–
<i>Другие виды СР:</i>			
Работа с лекционным материалом	15	4	11
Подготовка к защите лабораторных работ	15,5	4,5	11
Самостоятельное изучение учебного материала	52		52
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	10,6*	10,6*
	экзамен (Э)*	20,8*	20,8*
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	216/102,1	72/52,9
	зач. ед.	6/2,84	2/1,47

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Вид деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Лаб	К	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	7	Введение.	4,0				4,0	
1.1.	7.	Диагностика технического состояния ТТМиК (понятие о диагностике, диагностические признаки и диагностические параметры, процесс диагностирования, диагностическая матрица, методы диагностики).	2,0				2,0	Ответы на контрольные вопросы.
1.2.	7.	Требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств.	2,0				2,0	Ответы на контрольные вопросы.
2.	7.	Диагностические и регулировочные работы по механизмам и системам двигателя	14,0	34,0	0,9	19,1	68,0	
2.1.	7.	Диагностика технического состояния, регулировки и техническое обслуживание двигателя (ЦПГ, КШМ, ГРМ).	2,0	8,0		2,0	12,0	Ответы на контрольные вопросы. Защита лабораторных работ.
2.2.	7.	Диагностика, регулировки и техническое обслуживание системы питания карбюраторных двигателей.	2,0	4,0		1,0	7,0	Ответы на контрольные вопросы. Защита лабораторных работ.
2.3.	7.	Диагностика электронных систем управления работой двигателей.	2,0	6,0		1,5	9,5	Ответы на контрольные вопросы. Защита лабораторных работ.
2.4.	7.	Диагностика, регулировки и техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей.	2,0	4,0		1,0	7,0	Ответы на контрольные вопросы. Защита лабораторных работ.
2.5.	7.	Диагностика, регулировки и техническое обслуживание систем питания, работающих на газообразном топливе.	2,0			1,0	3,0	Ответы на контрольные вопросы.

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.6.	7.	Диагностика и техническое обслуживание систем смазки и охлаждения двигателя.	2,0	8,0		1,0	11,0	Ответы на контрольные вопросы. Защита лабораторных работ.
2.7.	7.	Диагностика технического состояния и техническое обслуживание системы зажигания и электрооборудования.	2,0	4,0		1,0	7,0	Ответы на контрольные вопросы. Защита лабораторных работ.
		Зачет			0,9	10,6	11,5	Письменное тестирование
		ИТОГО ЗА 7 СЕМЕСТР:	18,0	34,0	0,9	19,1	72,0	
3.	8.	Диагностические и регулировочные работы по агрегатам трансмиссии, ходовой части и органам управления	24,0	24,0	1,2	94,8	144,0	
3.1.	8.	Диагностика технического состояния, регулировки и техническое обслуживание трансмиссии.	6			2	8	Ответы на контрольные вопросы.
3.2.	8.	Требования к шинам и колесам				10	10	Ответы на контрольные вопросы.
3.3.	8.	Диагностика технического состояния, регулировки и техническое обслуживание ходовой части.	4	4		4	12	Ответы на контрольные вопросы. Защита лабораторных работ.
3.4.	8.	Требования безопасности к рулевому управлению				8	8	Ответы на контрольные вопросы.
3.5.	8.	Диагностика технического состояния, регулировки и техническое обслуживание рулевого управления.	4	4		4	12	Ответы на контрольные вопросы. Защита лабораторных работ.
3.6.	8.	Требования безопасности к тормозному управлению				12	12	Ответы на контрольные вопросы

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.7.	8.	Диагностика технического состояния, регулировки и техническое обслуживание тормозных систем.	6	8		6	20	Ответы на контрольные вопросы. Защита лабораторных работ.
3.8.	8.	Диагностика систем безопасности и комфорта современных автомобилей		4		2	6	Защита лабораторных работ.
3.9.	8.	Диагностика и техническое обслуживание гидравлической системы тракторов и автомобилей.	4	2		3	9	Ответы на контрольные вопросы. Защита лабораторных работ.
3.10.	8.	Требования к внешним световым приборам и светоотражающей маркировке		2		11	13	Защита лабораторных работ.
3.11.	8.	Требования к автомобильным стеклам и зеркалам				8	8	Ответы на контрольные вопросы.
3.12.	8.	Требования к государственным регистрационным знакам				4	4	Ответы на контрольные вопросы.
		Экзамен			1,2	20,8	22	Письменное тестирование
		ИТОГО ЗА 8 СЕМЕСТР:	24,0	24,0	1,2	94,8	144,0	
		ВСЕГО	42,0	58,0	2,1	113,9	216,0	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	7.	Диагностические и регулировочные работы по механизмам и системам двигателя.		34
1.1.	7.		Исследование технического состояния дизельного двигателя диагностическими методами.	4
1.2.	7.		Диагностирование цилиндропоршневой группы и клапанного механизма автомобильного двигателя по утечкам сжатого воздуха из надпоршневого пространства.	4
1.3.	7.		Операции технического обслуживания карбюратора двигателя ЗМЗ-53-11.	4
1.4.	7.		Диагностика электронной системы управления бензинового двигателя.	3
1.5.	7.		Диагностика электронной системы управления дизельного двигателя.	3
1.6.	7.		Техническое обслуживание двигателя Д-240 трактора МТЗ-80.	4
1.7.	7.		Устройство, техническое обслуживание и диагностирование системы охлаждения двигателя ЗМЗ-53-11.	4
1.8.	7.		Устройство, диагностирование и техническое обслуживание системы смазки двигателя ЗМЗ-53-11.	4
1.9.	7.		Диагностирование приборов системы зажигания на универсальном контрольно-измерительном стендеукс-60 (КИ-968 ГОСНИТИ).	4
2.	8.	Диагностические и регулировочные работы по агрегатам трансмиссии, ходовой части и органам управления.		24
2.1.	8.		Проверка и регулировка углов установки управляемых колес легкового автомобиля.	4
2.2.	8.		Диагностика и регулировки ходовой части и рулевого управления грузовых автомобилей семейства ГАЗ.	4
2.3.	8.		Техническое обслуживание тормозных систем грузовых автомобилей семейства ГАЗ.	4

Продолжение таблицы 5.2

1	2	3	4	5
2.4.	8.		Диагностика тормозных систем легкового автомобиля на линии инструментального контроля SDL-260.	4
2.5.	8.		Диагностика систем безопасности и комфорта современных автомобилей.	4
2.6.	8.		Диагностика и техническое обслуживание гидравлической системы тракторов и автомобилей.	2
2.7.	8.		Проверка и регулировка фар автомобиля.	2
Итого часов				58

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1.	7.	Диагностические и регулировочные работы по механизмам и системам двигателя	Работа с лекционным материалов (подготовка ответов на контрольные вопросы). Подготовка к проведению и защите лабораторных работ. Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.	19,1
ИТОГО часов в 7 семестре:				19,1
2.	8.	Диагностические и регулировочные работы по агрегатам трансмиссии, ходовой части и органам управления	Работа с лекционным материалов (подготовка ответов на контрольные вопросы). Подготовка к проведению и защите лабораторных работ. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам). Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.	94,8
ИТОГО часов в 8 семестре:				94,8
ВСЕГО				113,9

Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя. По результатам текущего и рубежного контроля формируются допуски студента к зачёту и экзамену. Зачёт и экзамен проводятся в форме тестирования.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
Основная литература			
1.	Учебник	Сапожников, В.В. Основы теории надежности и технической диагностики [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 588 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/115495/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3453-4 .	Неограниченный доступ
2.	Учебное пособие	Носов, В.В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие / В. В. Носов. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 376 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-6794-5. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/152451/#4 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
3.	Учебное пособие	Малкин, В. С. Техническая диагностика : учеб. пособие для бакалавров и магистрантов / В. С. Малкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 272 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168814 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1457-4.	Неограниченный доступ
4.	Учебное пособие	Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей : учебное пособие / В. Д. Мигаль. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 417 с. - ISBN 978-5-8199-0797-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168670 . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
5.	Учебное пособие	Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта : учебное пособие / В. А. Стуканов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 207 с. - ISBN 978-5-8199-0838-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1088061 . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
6.	Практикум	Диагностика и технический осмотр транспортно-технологических машин и комплексов. Диагностика двигателя : учебное пособие для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобили и автомобильное хозяйство», очной и заочной форм обучения / Зинцов А. Н., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра тракторов и автомобилей. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 78 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3706.pdf . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.1.	Неограниченный доступ
Дополнительная литература			

7.	Учебное пособие	Солодов, В.С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики : учебное пособие для вузов / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 156 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/123673/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3737-5.	Неограниченный доступ
8.	Учебное пособие	Белкин, А.П. Диагностика теплоэнергетического оборудования : учебное пособие / А. П. Белкин, О. А. Степанов. - 4-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 240 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-5326-9. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/139255/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
9.	Учебное пособие	Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 192 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169135 . - ISBN 978-5-8114-2809-0.	Неограниченный доступ

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Лира Сап AcademicSet	Лира, 623931176, 08.04.2009, постоянная
Autodesk Education MasterSuite 2015	Autodesk, 555-70284370, 29.09.2015, постоянная
ARCHICAD 2016	ЕАО «Графисофт», 21.02.2017, постоянная
1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений	ДС-Консалтинг, 05.06.2014, постоянная
Защищенный программный комплекс «1С Предприятие 8.2z»	ДС-Консалтинг, 07.04.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p align="center">Аудитория 197 G3420/4/500, 6 Телевизоров, проектор Benq</p>	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p>Аудитория 185 «Специализированная лаборатория ТО МТП»: контрольно-обучающие электрифицированные стенды – 6 шт., трактор К-701, трактор ДТ-75М, трактор МТЗ-82, трактор «Тегглон» серии АТМ 3180, трактор Т-25, передвижная ремонтная мастерская на базе ГАЗ-52, агрегат ТО на базе ГАЗ-52, диагностическая установка на базе УАЗ-452, автомобиль ГАЗ-66, двигатель ЗМЗ-53-11, двигатель СМД-62, электротормозной стенд СТЭУ-40-1000, подъемник ПЛД-3-01 легковых автомобилей, подъемник для автомобилей П-4,5ПГ, прибор для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей «Техно Вектор 5» модификации V5216R PRRC, стенд для контроля электрооборудования СИ-968, комплект для проверки свечей зажигания Э-203, стенд КИ-1774 для проверки и регулировки агрегатов гидросистем, тест-система СКО-1 для проверки параметров установки колес автомобилей, тестер-сканер ДСТ-2М для диагностики электронных систем управления двигателем, электронный измеритель мощности дизелей ИМД-Ц, прибор проверки фар модели ОП,</p>	

Продолжение таблицы

1	2	3
	<p>прибор для проверки карбюраторов «Карат-4», Электровулканизатор В 101, пневматический калибратор К-69, мотор-тестер МТ-5 для диагностирования системы питания дизельного двигателя и агрегатов электрооборудования, газоанализатор-дымомер 01СО-СН-Т-Д, комплект приборов для контроля дизельной топливной аппаратуры (стенды для регулировки и проверки форсунок, прибор для контроля плунжерных пар, максиметр, моментоскопы и др.), прибор для проверки пропускной способности жиклеров карбюраторов, комплект мастера-наладчика, комплект приборов и приспособлений для зарядки и ремонта аккумуляторов.</p>	
	<p>Аудитория 276 «Специализированная лаборатория по ТО оборудования нефтехозяйств»: топливораздаточные колонки – 2шт., установка для очистки масла – 1 шт., счётчики жидкости – 2 шт., справочно-информационный стенд по организации нефтехозяйств, индикатор загрязнения жидкости ИЗЖ, индикатор содержания воды в маслах ИВМ-2Д.</p>	
<p>Учебные аудитории для курсового проектирования и самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория 275 Компьютерный класс Intel i3/4/500gb 9 штук</p>	<p>Windows XP, Office 2003, Mathcad 14, Corel, Microsoft Open License 64407027,47105956</p>
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>Аудитория 275 Компьютерный класс Intel i3/4/500gb 9 штук</p>	<p>Windows XP, Office 2003, Mathcad 14, Corel, Microsoft Open License 64407027,47105956</p>

*Специальные помещения — аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность: автомобили и автомобильное хозяйство.

Составитель (и)
профессор кафедры
«Тракторы и автомобили»

Зинцов А.Н.

Заведующий кафедрой
«Тракторы и автомобили»

Молодов А.М.