

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б.1.В.ДВ.9.2 Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих  
безопасность движения»*

Уровень высшего образования

### **БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

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

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2019

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

*наименование кафедры*

протокол № 7 от « 16 » \_\_\_\_\_ 01 \_\_\_\_\_ 20 19 г.

Первый заместитель директора по УР \_\_\_\_\_

*подпись*

Е.В. Фролова

*расшифровка подписи*

*Исполнители:*

Старший преподаватель кафедры ТЭРА \_\_\_\_\_

*должность*

*подпись*

В.В. Трунов

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.03.03 ЭТТМК

*код наименование*

*личная подпись*

*подпись*

А.В. Спиринов

*расшифровка подписи*

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_

*личная подпись*

Т.А. Лопатина

*расшифровка подписи*

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: получение студентам знаний в области эксплуатации ходовой части и систем, обеспечивающих безопасность движения, оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и современных технологии текущего ремонта и технического обслуживания.

**Задачи** дисциплины:

- дать студентам представление о методах и приемах ремонта автомобилей, обеспечивающие высокую надежность и долговечность их в процессе работы при минимальных издержках производства; о надежности, долговечности и технической готовности автомобилей; о закономерности изнашивания и разрушения деталей; о путях снижения интенсивности изнашивания деталей;
- изучить объект (автомобиль, агрегат) и предмет курса (анализ и синтез ремонта автомобилей); модели элементов ремонта в стационарных условиях; экономико-математические модели элементов ремонта в технико-экономических расчетах; оценочные показатели надежности автомобиля; методы количественной оценки износа деталей автомобиля; основные факторы, влияющие на надежность и долговечность автомобиля; сущность диагностирования и ее физические основы;; организацию ремонта автомобилей организацию испытания автомобилей после ремонта.
- научить выбирать, обосновывая свой выбор, методы организации технологического процесса ремонта автомобилей; определять на основе технико-экономического анализа оптимальную технологию ремонта; определять методы диагностики технического состояния деталей и узлов автомобиля; выбирать технические мероприятия по нормализации показателей качества ремонта деталей;
- привить навыки оценивать техническое состояние деталей и узлов автомобиля.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.25 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б.1.В.ОД.2 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> новые материалы и средства диагностирования, технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> навыками диагностирования и дефектации деталей ходовой части и систем, обеспечивающих безопасность движения в процессе ремонта</p>	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

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>16,5</b>	<b>16,5</b>
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение контрольной работы (КонтрР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - решение практических заданий.	<b>91,5</b> +	<b>91,5</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы обеспечения работоспособности ходовой части	36	2	-	-	34
2	Технологии технического обслуживания и ремонта ходовой части	42	2	10	-	30
3	Организация технологических процессов ТО и ремонта ходовой части на предприятиях сервиса	30	2	-	-	28
	Итого:	108	6	10	-	92
	Всего:	108	6	10	-	92

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### 1 Раздел Основы обеспечения работоспособности ходовой части

Влияние конструкции ходовой части на показатели работоспособности автомобиля. Виды ходовой части и систем обеспечения БД, применяемых на автотранспортных средствах. Классификация и характеристика основных эксплуатационных свойств ходовой части и систем обеспечивающих БД. Особенности конструкции и компоновки. Их влияние на организацию технологических процессов технического обслуживания и ремонта. Эксплуатационные свойства ходовой части, влияющие на обеспечение их технической эксплуатации: безотказность, технологичность, ремонтпригодность, экономичность. Влияние конструкции ходовой части на эксплуатационные свойства автомобиля.

Влияние конструкции ходовой части и систем обеспечивающих БДД на формы организации технической эксплуатации. Характеристика и классификация основных отказов ходовой части. Характеристика и классификация основных отказов и неисправностей систем обеспечивающих БДД. Характер проявления отказов в процессе эксплуатации. Алгоритмы поиска отказов и неисправностей, применяемые для различных конструкций ходовой части и систем обеспечивающих БДД. Применение средств технической диагностики для выявления отказов и неисправностей, прогнозирования технического состояния и остаточного ресурса. Характеристика основного диагностического оборудования.

Обеспечение работоспособности ходовой части и систем, обеспечивающих БД, в особых условиях эксплуатации. Понятие об особых условиях эксплуатации. Их влияние на эксплуатационную надежность и эксплуатационные свойства агрегатов. Основные отказы и неисправности при эксплуатации ходовой части и систем обеспечения БД в особых условиях. Технологии по подготовке и обеспечению эксплуатации ходовой части и систем обеспечения БД в особых условиях. Дополнительные работы технического обслуживания.

## **2 Раздел Технологии технического обслуживания и ремонта ходовой части**

Технологии диагностирования ходовой части. Назначение диагностических работ ходовой части. Место диагностических работ в технологическом процессе предприятия автосервиса. Работы, выполняемые при диагностировании технического состояния и техническом обслуживании двигателя и его систем. Характерные режимы работы двигателя в различных условиях эксплуатации, режимы регламентных работ.

## **3 Раздел Организация технологических процессов ТО и ремонта ходовой части на предприятиях сервиса**

Производственные помещения и технологическое оборудование для ТО и ремонта ходовой части и систем обеспечения БД. Формы технического обслуживания и ремонта ходовой части и систем обеспечения БД на гарантийном пробеге. Технологические процессы ТО и ремонта ходовой части при фирменных формах организации работ. Технологии технического обслуживания и ремонта ходовой части и систем обеспечения БД на специализированных и универсальных станциях технического обслуживания автомобилей. Технологические процессы по ходовой части и системам обеспечения БД, применяемые в специализированных мастерских.

Особенности организации технологических процессов на предприятиях сервиса различных видов производственной деятельности. Особенности организации ремонта и обслуживания агрегатов на предприятиях сервиса: специализированных, широкопрофильных, фирменного подчинения и др. Расчет производственной программы по ТО и ремонту ходовой части и систем обеспечения БД. Определение численности персонала, выполняющего приемку, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт ходовой части и систем обеспечения БД. Выбор необходимого технологического оборудования для выполнения технического обслуживания и ремонта ходовой части и систем обеспечения БД в условиях различных предприятий автосервиса. Примеры планировочных решений производственных подразделений для выполнения контрольно-диагностических работ, технического обслуживания и ремонта ходовой части и систем обеспечения БД. Требования безопасности по организации работ в данных подразделениях.

Формы организации технологического процесса, рабочих мест, рабочих постов. Разработка технологического процесса на ремонт ходовой части и систем обеспечения БД конкретного предприятия сервиса. Исходные данные для разработки технологических процессов. Разделение технологического процесса по рабочим местам и исполнителям. Виды рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту ходовой части и систем обеспечения БД.

Нормативно-техническая документация на проведение и организацию ТО и ТР.

### **4.3 Практические занятия**

№ ПЗ	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Контроль технического состояния рулевого управления легкового автомобиля (ТО, ремонт и диагностирование)	2
2	2	Контроль технического состояния рулевого управления с гидравлическим усилителем грузового автомобиля (ТО, ремонт и диа-	2

№ ПЗ	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		гностирование)	
3	2	Контроль технического состояния тормозной системы с гидравлическим приводом (ТО, ремонт и диагностирование)	2
4	2	Контроль технического состояния тормозной системы с пневматическим приводом (ТО, ремонт и диагностирование)	2
5	2	Контроль технического состояния подвески легкового автомобиля (ТО, ремонт и диагностирование)	2
		Итого:	10

#### 4.4 Контрольная работа (9 семестр)

Примерные вопросы для контрольной работы

1. Классификация и характеристика основных эксплуатационных свойств ходовой части автомобиля.
2. Классификация и характеристика основных эксплуатационных свойств систем, обеспечивающих безопасность движения.
3. Классификация несущих систем и их влияние на эксплуатационные свойства автомобилей.
4. Классификация рам и их влияние на эксплуатационные свойства автомобилей.
5. Классификация подвесок и их влияние на эксплуатационные свойства автомобилей.
6. Классификация шин и их влияние на эксплуатационные свойства автомобилей.
7. Обеспечение работоспособности ходовой части автомобиля в условиях холодного климата.
8. Обеспечение работоспособности систем, обеспечивающих БДД, в условиях холодного климата.
9. Основные отказы и неисправности при эксплуатации ходовой части автомобиля в условиях холодного климата.
10. Основные отказы и неисправности при эксплуатации систем, обеспечивающих БДД в условиях холодного климата.

#### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 5.1 Основная литература

- 1 Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты [Текст] : учеб. пособие / В.С. Малкин. - М. : Академия, 2007. - 288 с - ISBN 978-5-7695-3191-0.
- 2 Иванов, В.П. Ремонт автомобилей : учебник / В.П. Иванов, А.С. Савич, В.К. Ярошевич. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 336 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2389-8 ; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234967>.

##### 5.2 Дополнительная литература

- 1 Практикум по технической эксплуатации автомобилей [Текст] : учеб. пособие / А.С. Денисов, А.С. Гребенников. - М. : Издательский центр "Академия", 2012. - 272 с. - (Высш. образование). - Библиогр.: с. 269-270. - ISBN 978-5-7695-7183-1.
- 2 Гринцевич, В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты : учебное пособие / В.И. Гринцевич. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 194 с. - ISBN 978-5-7638-2378-3 ; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229595>
- 3 Аринин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учеб. пособие / И.Н. Аринин, С.И. Коновалов, Ю.В. Баженов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 211-210. - ISBN 5-222-05101-3.

### 5.3 Периодические издания

- 1 Вестник Оренбургского государственного университета : журнал. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2019.
- 2 Автотранспортное предприятие: журнал. - Москва : НПП Транснавигация, Минтранс России, 2019.

### 5.4 Интернет-ресурсы

- 1 Министерство транспорта Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.mintrans.ru/>.
- 2 Библиотека системы нормативов NormaCS. Режим доступа: <http://www.normacs.ru/>;
- 3 Федеральный портал «Российское образование»: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://edu.ru>;

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Программное обеспечение:

- 1 Microsoft Office;
- 2 Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ» (режим доступа: <http://ust.bgti.ru>);
- 3 Свободно распространяемый офисный пакет LibreOffice;
- 4 Яндекс.Браузер;

Профессиональные базы данных:

- 1 eLIBRARY [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / ООО Научная электронная библиотека – Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- 2 SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>
- 3 Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com>

Информационные справочные системы современных информационных технологий:

- 1 Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
- 2 Кодекс [Электронный ресурс]: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации/АО «Кодекс». – Санкт-Петербург.- Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория лекционного типа: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Учебная аудитория для проведения практических занятий: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Компьютерный класс: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, оборудование для организации локальной вычислительной сети, программное обеспечение « Универсальная система тестирования БГТИ», персональные компьютеры, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Помещения для самостоятельной работы: комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.

Учебные аудитории для проведения групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.

#### ***К рабочей программе прилагаются:***

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины