

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра автомобилей и автомобильного хозяйства



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМиНР

Полякова Л.Ю.  
(подпись, расшифровка подписи)

31 августа 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.В.4 Основы технической эксплуатации автомобилей»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

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

Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования  
(нефтегазодобыча)

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.4 Основы технической эксплуатации автомобилей» /сост. Е.С. Золотарев - Кумертау: ОГУ, 2021**

Рабочая программа предназначена обучающимся заочной формы обучения по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины: формирование профессиональных знаний и навыков в области общих и специфических вопросов технической эксплуатации автомобилей.

**Задачи** освоения дисциплины:

- познакомить с теоретическими основами и нормативами технической эксплуатации автомобилей;
- изучить закономерности изменения технического состояния автомобилей;
- научить формулировать задачи обоснованного решения комплекса технологических, экономических, экологических и организационных проблем технологии и организации технической эксплуатации автомобилей;

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.27 Основы теории надежности и работоспособности технических систем*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.6 Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.7 Производственно-техническая инфраструктура предприятий, Б1.Д.В.8 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б1.Д.В.17 Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б1.Д.В.18 Спецкурс технической эксплуатации автомобилей*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-2 Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению эксплуатации, обслуживания и сервиса транспортно-технологических машин и комплексов	ПК*-2-В-1 Проводит анализ требований к обслуживанию и сервису транспортно-технологических машин и комплексов, осуществляет управление взаимоотношениями с потребителями услуг ПК*-2-В-2 Разрабатывает организационные схемы и процедуры руководства процессами эксплуатации, обслуживания и сервиса транспортно-технологических машин и комплексов ПК*-2-В-3 Организует и координирует взаимодействие подразделений организации, взаимодействие организации с внешними контрагентами по	<b>Знать:</b> требования к обслуживанию и сервису транспортно-технологических машин и комплексов, осуществляет управление взаимоотношениями с потребителями услуг <b>Уметь:</b> Разрабатывать организационные схемы и процедуры руководства процессами эксплуатации, обслуживания и сервиса

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	обслуживанию и сервису транспортно-технологических машин и комплексов	транспортно-технологических машин и комплексов <b>Владеть:</b> Методикой организации и координации взаимодействия подразделений организации

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>135,5</b>	<b>135,5</b>
- выполнение контрольной работы (КонтрР);	20	20
- самостоятельное изучение разделов 3 Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей; 4 Основы теории массового обслуживания;	65,5	65,5
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	40	40
- подготовка к практическим занятиям;	4	4
- подготовка к зачету	4	4
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Основы обеспечения работоспособности автомобилей	32	2	-	30
2	Оценка изменения технического состояния автомобилей	34	2	2	30
3	Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей	38	-	2	36
4	Основы теории массового обслуживания	40	-	-	40

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
	Итого:	144	4	4	136
	Всего:	144	4	4	136

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

**Раздел 1 Основы обеспечения работоспособности автомобилей.** Качество, техническое состояние и работоспособность автомобилей. Основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей. Классификация отказов.

**Раздел 2 Оценка изменения технического состояния автомобилей.** Классификация закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей. Закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей (закономерности первого вида). Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей (закономерности второго вида). Нормальный закон распределения (двухпараметрический:  $\sigma$  и  $x$ ). Закон распределения Вейбулла-Гнеденко. Экспоненциальный закон. Закон Пуассона. Закономерности процессов восстановления (закономерности третьего вида).

**Раздел 3 Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей.** Понятие об основных нормативах технической эксплуатации. Периодичность технического обслуживания. Метод определения периодичности ТО по допустимому уровню безотказности. Метод определения периодичности по допустимому значению и закономерности изменения технического состояния. Техничко-экономический метод. Трудоемкость технического обслуживания и ремонта. Определение ресурсов и норм расхода запасных частей. Расчет средних норм расхода запасных частей. Расчет норм расхода запасных частей исходя из заданной вероятности отсутствия простоев (при установившемся потоке отказов). Расчет норм расхода запасных частей при неустановившемся потоке отказов. Формирование оптимального склада запчастей с минимальной стоимостью и максимальной безотказностью. Методика формирования запасов запчастей на СТО А.

**Раздел 4 Основы теории массового обслуживания.** Основные понятия теории массового обслуживания. Структура систем массового обслуживания (СМО). Описание системы массового обслуживания (СМО) графами, обоснование установившегося режима СМО с дискретным состоянием и временем. Определение вероятностей состояний системы с дискретным состоянием и непрерывным временем (вывод формулы Эрланга). Примеры анализа эффективности систем массового обслуживания (СМО).

## 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Организация производства технического обслуживания и ремонта автомобилей на автотранспортных предприятиях	2
2	3	Прогнозирование периодичности ТО изделий по результатам обработки статистической информации	2
		Итого:	4

## 4.4 Контрольная работа (6 семестр)

1. Понятие качества. Структура качества автомобиля. Показатели качества.
2. Определить изменение коэффициента технической готовности парка автомобилей КамАЗ-5320 при увеличении среднесуточного пробега с 250 до 350 км.

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Коваленко Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: учебное пособие / Н.А. Коваленко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 228 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-011446-0 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=525206>

### 5.2 Дополнительная литература

1. Савич Е. Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей: Учебное пособие / Савич Е.Л., Болбас М.М., Сай А.С; Под ред. Е.Л. Савича- М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 160 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-005681-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=538001>

2. Туревский И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства: Учебное пособие / Туревский И.С. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0314-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546689>

3. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс] / Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. - ИД ФОРУМ, 2013. [Электронный ресурс]. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=373758> (08.09.2016)

4. Кулаков, А. Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электронный ресурс] / Кулаков А. Т., Денисов А. С., Макушин А.А. - Инфра-Инженерия, 2013. [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=234778](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=234778) (08.09.2016)

5. Золотарев, Е.С. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Основы технической эксплуатации автомобилей». / Е.С. Золотарев. – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 33 с.

6. Золотарев, Е.С. Методические рекомендации для выполнения контрольной работы по дисциплине «Основы технической эксплуатации автомобилей». / Е.С. Золотарев. – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 10 с.

### 5.3 Интернет-ресурсы

1 Электронная библиотечная система «Руконт» [Электронный ресурс] / Рубрика «Автомобили». – Режим доступа: <http://rucont.ru/rubric/2>

2 Электронная библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс] / Рубрика «Транспортно-технологические машины и комплексы». – Режим доступа: [https://e.lanbook.com/books/938#transportno-tehnologiceskie\\_masiny\\_i\\_kompleksy\\_931\\_header](https://e.lanbook.com/books/938#transportno-tehnologiceskie_masiny_i_kompleksy_931_header)

3 Электронная библиотечная система «Znanium.com» [Электронный ресурс] / Рубрика «Транспорт». – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>

4 <http://engine.aviaport.ru/> - сайт научно-технического журнала «Двигатель»;

5 <http://ecology-npf.narod.ru/DVC> - сайт журнала «Двигателестроение»

6 АИССТ ОГУ – Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования

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

- Операционная система Microsoft Windows.
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

– Система трехмерного моделирования в машиностроении и приборостроении - Университетская лицензия КОМПАС-3D.

– Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite.

– Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader

– Свободный файловый архиватор 7-Zip

– Интернет обозреватель Яндекс.Браузер

– [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru) Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

– CarsData HaynesPro - онлайн база данных по ремонту и диагностике легковых, легких коммерческих и грузовых автомобилей на русском языке от HaynesPro WorkshopData™ Режимы доступа: <https://carsdata.ru/>

– Autodata Online - программа для автосервисов с данными по ремонту и диагностике автомобилей. Режимы доступа: <https://autodata-rus.ru/?yclid=6355612295767023240>

– Национальная электронная библиотека (НЭБ) - Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая доступ к фондам публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Режим доступа: <https://нэб.рф>.

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

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

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

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

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

*код и наименование*

Профиль: Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

Дисциплина: Б1.Д.В.4 Основы технической эксплуатации автомобилей

Форма обучения: заочная  
*(очная, очно-заочная, заочная)*

Год набора 2021

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
автомобилей и автомобильного хозяйства  
*наименование кафедры*

протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой  
автомобилей и автомобильного хозяйства  
*наименование кафедры*

  
*подпись*

Е.С. Золотарев  
*расшифровка подписи*

*Исполнители:*

Ст.преподаватель кафедры ААХ  
*должность*

  
*подпись*

Е.С. Золотарев  
*расшифровка подписи*

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от «31» августа 2021г.

Председатель НМС

  
*подпись*

Л.Ю. Полякова  
*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ

  
*подпись*

Е.С. Золотарев  
*расшифровка подписи*

Заведующий библиотекой

  
*подпись*

С.Н. Козак  
*расшифровка подписи*