

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

Кафедра автомобилей и автомобильного хозяйства



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б.1.В.ДВ.7.1 Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий»*

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)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.7.1 Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий» / сост. Е.С. Золотарев - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2017**

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

© Золотарев Е.С. 2017

© Кумертауский филиал ОГУ, 2017

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: получение студентам знаний в области эксплуатации двигателей и трансмиссий.

### Задачи:

- 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 (АРП); 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 диагностики и ее физические основы; методы технико-экономических расчетов в АРП; 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.28 Основы технической эксплуатации автомобилей, Б.1.В.ОД.12 Основы транспортно-технического сервиса в нефтегазодобычи*

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> -передовой опыт и некоторые тенденции развития технологий эксплуатации ТИТТМО.</p> <p><b>Уметь:</b> -проводить анализ передового научно-практического опыта развития технологий эксплуатаций ТИТТМО, делать выводы и предложения.</p> <p><b>Владеть:</b> -методиками сбора и обработки информации для проведения анализа передового научно-практического опыта развития технологий эксплуатаций ТИТТМО</p>	ПК-18 способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
<p><b>Знать:</b> - рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b></p>	ПК-40 способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
- использовать рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования <b>Владеть:</b> - методами определения рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины обучения составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>12,5</b>	<b>12,5</b>
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>167,5</b>	<b>167,5</b>
- самостоятельное изучение разделов (3Проверка технического состояния, обслуживание и ремонт агрегатов трансмиссии автомобиля);	52	52
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	79,5	79,5
- выполнение контрольной работы	20	20
- подготовка к практическим занятиям;	12	12
- подготовка к зачету	4	4
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

### Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Проверка технического состояния двигателя внутреннего сгорания и его систем	60	4	-	56
2	Техническое обслуживание и ремонт двигателя и его систем	64	2	6	56
3	Проверка технического состояния, обслуживание и ремонт агрегатов трансмиссии автомобиля	56	-	-	56
	Итого:	180	6	6	168
	Всего:	180	6	6	168

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### 1 Раздел Проверка технического состояния двигателя внутреннего сгорания и его систем

Проверка технического состояния механизмов двигателя, систем смазки, охлаждения, питания, зажигания, электрооборудования.

### 2 Раздел Техническое обслуживание и ремонт двигателя и его систем

Техническое обслуживание и ремонт механизмов двигателя, систем смазки, охлаждения, питания, зажигания, электрооборудования.

### 3 Раздел Проверка технического состояния, обслуживание и ремонт агрегатов трансмиссии автомобиля

Проверка технического состояния, обслуживание и ремонт коробок передач, карданных передач, главных передач, автоматических коробок передач автомобиля

## 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Испытание и регулировка форсунок	2
2	2	Устройство универсального стенда КИ-22210 для проверки приборов системы питания дизелей	2
3	2	Определение геометрических параметров топливоподдачи топливной аппаратуры дизеля	2
		Итого:	6

## 4.4 Контрольная работа (9 семестр)

Примерный перечень вопросов для контрольной работы:

1. Особенности эксплуатации двигателей внутреннего сгорания в особых природно-климатических условиях
2. Определение технического состояния двигателя внутреннего сгорания органолептическими методами
3. Определение технического состояния двигателя внутреннего сгорания, измерением давления в конце такта сжатия (компрессии): порядок проверки для бензиновых и дизельных двигателей, применяемое оборудование
4. Определение технического состояния двигателя внутреннего сгорания по состоянию свечей зажигания
5. Диагностика двигателя, оборудованного электронной системой управления: технология, применяемое оборудование
6. Основные неисправности карбюраторных двигателей и методы их обнаружения
7. Основные неисправности двигателей с электронной системой управления и методы их обнаружения
8. Основные неисправности дизельных двигателей и методы их обнаружения
9. Система питания карбюраторного двигателя: основные неисправности и методы их обнаружения
10. Система питания двигателя с электронной системой управления: основные неисправности и методы их обнаружения
11. Система питания дизельного двигателя: основные неисправности и методы их обнаружения
12. Система питания карбюраторного двигателя: операции, выполняемые при техническом обслуживании
13. Система питания двигателя с электронной системой управления: операции, выполняемые при техническом обслуживании
14. Система питания дизельного двигателя: операции, выполняемые при техническом обслуживании

15. Система питания карбюраторного двигателя: текущий ремонт элементов системы

## **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 Техническая эксплуатация автомобилей: учеб / под ред. Е.С. Кузнецова.- 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2004. - 535 с - ISBN 5-02-006307-X.

2 Обслуживание и ремонт легковых автомобилей : учеб. / Е.Л. Савич, М.М. Болбас, В.К. Ярошевич ; под общ.ред. Е.Л. Савича. - Минск : Высшая школа, 2001. - 381 с. : ил.. - ISBN 985-06-0570-7.

3 Вишневедский, Ю.Т. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. / Ю.Т. Вишневедский . - М. : Дашков и К, 2004. - 380 с. - ISBN 5-94798-323-0.

4 Аринин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей : 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 Харитонов, С.А. Автоматические коробки передач. Эксплуатация, диагностика, техническое обслуживание и ремонт / С.А. Харитонов . - М. : Астрель-АСТ, 2003. - 479 с. : ил.. - Библиогр.: с. 473. - ISBN 5-17-017672-4. - ISBN 5-271-05886-7.

6 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов: учеб. пособие / В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. В.Н. Коноплев, Ю.Н. Демин. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. - 448 с. - (Учебники, учебные пособие) - ISBN 5-222-04209-X.

7 Болбас, М.М. Основы технической эксплуатации автомобилей: учеб. / М.М. Болбас. - Минск : Амалфея, 2001. - 352 с - ISBN 985-441-124-9.

8 Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий»/ Сост. Золотарев Е.С. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2017. – 46 с

9 Методические рекомендации для выполнения контрольной работы по дисциплине «Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий» / Е.С. Золотарев. – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2017. – 16 с.

### **5.3 Интернет-ресурсы**

1 Электронная библиотечная система «Рукопт» [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 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: Б.1.В.ДВ.7.1 Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий

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

Год набора 2017

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
автомобилей и автомобильного хозяйства

*наименование кафедры*

протокол № 1 от "30" августа 2017 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой  
автомобилей и автомобильного хозяйства

*наименование кафедры*

  
*подпись*

В.П. Славненко  
*расшифровка подписи*

*Исполнители:*

Ст.преподаватель кафедры ААХ

*должность*

  
*подпись*

Е.С.Золотарев

*расшифровка подписи*

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от « 4 » сентября 2017г.

Председатель НМС

  
*подпись*

Л.Ю. Полякова

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ

  
*подпись*

В.П. Славненко

*расшифровка подписи*

Заведующий библиотекой

  
*подпись*

С.Н. Козак

*расшифровка подписи*

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
«Б.1.В.ДВ.7.1 Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий»  
на 2018-2019 учебный год

Внесенные изменения на 2018/2019  
учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМ и НР

Л.Ю. Полякова  
(подпись, расшифровка подписи)

" 5 " сентября 2018г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В п. 5.2 Дополнительная литература

1 Нарбут, А. Н. Автомобили: Рабочие процессы и расчет механизмов и систем [Текст] :  
учебник для студентов высших учебных заведений / А. Н. Нарбут. - Москва : Академия,  
2007. - 256 с. - ISBN 978-5-7695-2873-6.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ААХ

протокол № 1, от 28.08.2018

В.П. Славненко

(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись и.о.зав.кафедрой)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

С.Н. Козак  
подпись

С.Н. Козак

расшифровка подписи

28.08.2018

дата

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
«Б.1.В.ДВ.7.1 Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий»  
на 2019-2020 учебный год

Внесенные изменения на 2019/2020  
учебный год

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМ и НР  
Л.Ю. Полякова  
(подпись, расшифровка подписи)

« 5 » \_\_\_\_\_ 2019г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В п. 5.2 Дополнительная литература

1. Гринцевич, В. И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 182 с. - ISBN 978-5-7638-2643-2. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492452>

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ААХ

протокол № 1, от 28.08.2019

С.В. Горбачев

(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись и.о.зав.кафедрой)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

подпись

С.Н. Козак

расшифровка подписи

28.08.2019

дата