

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 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.2.2 Автопрактикум»

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

Год набора 2023

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.2.2 Автопрактикум» /сост. Е.С. Золотарев -  
Кумертау: ОГУ, 2023**

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

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: формирование профессиональных знаний и умений в области устройства автомобилей, назначения и принципов работы агрегатов и систем большегрузных автомобилей, а также мероприятий, повышающих безопасность дорожного движения, надёжность и экономичность автомобилей.

### **Задачи** освоения дисциплины:

- познакомить с классификацией и индексацией большегрузных автомобилей;
- изучить устройство автомобилей КамАЗ, КрАЗ, МАЗ, Урал и ЗИЛ;
- научить самостоятельно оценивать конструкцию и давать техническую характеристику механизмов, систем агрегатов, а также новых моделей большегрузных автомобилей в целом.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.22 Конструкция и основы расчета энергетических установок, Б1.Д.В.2 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б1.Д.В.15 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б1.Д.В.16 Экспертный анализ технического состояния транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 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*-4 Способен руководить выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов | ПК*-4-В-1 Выполняет расчёт конструктивных и функциональных параметров агрегатов и механических систем шасси транспортно-технологических машин | <b><u>Знать:</u></b><br>Регламент работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов<br><b><u>Уметь:</u></b><br>Выполнять расчёт конструктивных и функциональных параметров агрегатов и механических систем шасси транспортно-технологических машин<br><b><u>Владеть:</u></b><br>Методикой расчета конструктивных и функциональных параметров агрегатов и механических систем шасси транспортно-технологических машин |
| ПК*-6 Способен организовать эффективное обеспечение транспортных,   | ПК*-6-В-1 Демонстрирует знание номенклатуры, маркировки и методов нормирования расхода  | <b><u>Знать:</u></b><br>номенклатуру, маркировку и методы нормирования расхода конструкционных материалов, комплектующих изделий и запасных частей, используемых при   |

| Код и наименование формируемых компетенций   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций  |
|--|---|--|
| транспортно-технологических и сервисных предприятий материалами, комплектующими изделиями и запасными частями с учётом влияния внешних факторов и особенностей производственной деятельности | конструкционных материалов, комплектующих изделий и запасных частей, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования | эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования<br><b>Уметь:</b><br>организовать эффективное обеспечение транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий материалами, комплектующими изделиями и запасными частями с учётом влияния внешних факторов и особенностей производственной деятельности<br><b>Владеть:</b><br>Современными методами нормирования расхода конструкционных материалов, комплектующих изделий и запасных частей, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования |

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

| Вид работы   | Трудоемкость, академических часов |              |
|--|-----------------------------------|--------------|
|  | 10 семестр                        | всего        |
| <b>Общая трудоёмкость</b>  | <b>108</b>                        | <b>108</b>   |
| <b>Контактная работа:</b>  | <b>12,25</b>                      | <b>12,25</b> |
| Лекции (Л)   | 8                                 | 8            |
| Практические занятия (ПЗ)  | 4                                 | 4            |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)  | 0,25                              | 0,25         |
| <b>Самостоятельная работа:</b>   | <b>95,75</b>                      | <b>95,75</b> |
| - самостоятельное изучение разделов (3 Системы питания; 4 Системы зажигания и пуска. 5 Трансмиссия. 7 Рулевое управление. 8 Тормозные системы.); | 45,75                             | 45,75        |
| - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;)  | 42                                | 42           |
| - 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 10 семестре

| № раздела | Наименование разделов                                 | Количество часов |                   |    |                |
|-----------|---|------------------|-------------------|----|----------------|
|           |   | все го           | аудиторная работа |    | внеауд. работа |
|           |   |                  | Л                 | ПЗ |                |
| 1         | Классификация и система обозначения большегрузных АТС | 7                | 1                 | 2  | 4              |
| 2         | Двигатели большегрузных автомобилей                   | 20               | 4                 | 2  | 14             |

| № раздела | Наименование разделов     | Количество часов |                   |    |                |
|-----------|---------------------------|------------------|-------------------|----|----------------|
|           |                           | все го           | аудиторная работа |    | внеауд. работа |
|           |                           |                  | Л                 | ПЗ |                |
| 3         | Системы питания           | 14               | 2                 | -  | 12             |
| 4         | Системы зажигания и пуска | 15               | 1                 | -  | 14             |
| 5         | Трансмиссия               | 14               | -                 | -  | 14             |
| 6         | Ходовая часть             | 14               | -                 | -  | 14             |
| 7         | Рулевое управление        | 14               | -                 | -  | 14             |
| 8         | Тормозные системы         | 10               | -                 | -  | 10             |
|           | Итого:                    | 108              | 8                 | 4  | 96             |
|           | Всего:                    | 108              | 8                 | 4  | 96             |

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### 1 Классификация и система обозначения большегрузных АТС

Отечественная и европейская классификация. Признаки классификации и система обозначения. Типы транспортных средств. Виды исполнения АТС.

### 2 Двигатели большегрузных автомобилей

Модели и модификации двигателей, устанавливаемые на изучаемых автомобилях. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы: назначение и конструктивные особенности деталей. Система охлаждения: назначение, схемы систем, принцип работы, назначение и особенности конструкции деталей и узлов. Система смазки: назначение, схемы систем, принцип работы, назначение и особенности конструкции деталей и узлов.

### 3 Системы питания

Система питания дизеля: система питания топливом, система питания воздухом, наддув, система выпуска, особенности конструкции систем изучаемых двигателей. Система питания карбюраторного двигателя: устройство карбюратора грузового автомобиля, системы и механизмы карбюратора, режимы работы двигателя. Система питания двигателей газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном газе: конструкция системы, назначение и работа основных элементов. Работа двухступенчатого редуктора.

### 4 Системы зажигания и пуска

Назначение и характеристика систем. Аккумуляторная батарея: назначение, конструкция, обслуживание. Конструкция стартеров карбюраторных и дизельных грузовых автомобилей. Конструкция генераторов карбюраторных и дизельных автомобилей. Контактная система зажигания: схема, принцип действия. Бесконтактная система зажигания: назначение, принцип действия. Системы пуска карбюраторного и дизельного автомобилей.

### 5 Трансмиссия

Назначение, классификация и состав механической трансмиссии. Сцепление: виды, назначение, особенности конструкции сцеплений большегрузных автомобилей. Приводы выключения сцепления. Коробки передач большегрузных автомобилей. Устройство, принцип работы, особенности конструкции. Дополнительные и раздаточные коробки передач. Карданная передача: назначение, классификация, устройство карданных шарниров равных и неравных угловых скоростей большегрузных автомобилей. Главные передачи большегрузных автомобилей: назначение, классификация, особенности конструкции. Дифференциал: назначение, классификация.

### 6 Ходовая часть

Рамы, мосты, подвески, колеса и шины: назначение, классификация, особенности конструкции.

### 7 Рулевое управление

Назначение, устройство и работа рулевого управления. Классификация рулевых механизмов и рулевых приводов. Конструкция и работа совмещённых и отдельных гидроусилителей.

## 8 Тормозные системы

Назначение и работа тормозных систем. Особенности конструкции тормозных механизмов и тормозных приводов. Антиблокировочные и противобуксовочные системы.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема   | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1         | 1         | Классификация и система обозначения большегрузных АТС                          | 2            |
| 2         | 2         | Конструкция механизмов, систем и деталей двигателей большегрузных автомобилей. | 2            |
|           |           | Итого:   | 4            |

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1 Богатырев А. В. Автомобили: Учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. А.В. Богатырева. - 3-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 655 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006048-4, 200 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=359184>

### 5.2 Дополнительная литература

1. Стуканов В. А. Устройство автомобилей: Учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 496 с.: 70x100 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0269-1 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=389614>

2. Вахламов, В. К. Автомобили. Конструкция и эксплуатационные свойства [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. «Автомобили и автомобильное хозяйство» направления подготовки дипломированных специалистов "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / В. К. Вахламов. - Москва : Академия, 2009. - 480 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4202-2

3. Теория и конструкция силовых установок : учеб. пособие / К.С. Крюков. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 211 с. — (Военное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006193>

4. Золотарев, Е.С. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Автопрактикум» Ч 1: Двигатели большегрузных автомобилей. / Е.С. Золотарев. – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2023. – 144 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-nrf.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 РЕД ОС
- Пакет офисных приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
- 7zip — архиватор: P7Zip
- Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС):

Chromium

- Программа для создания и обработки растровой графики с частичной поддержкой работы с векторной графикой: GIMP
- САПР КОМПАС-3D
- Простой редактор файлов PDF: PDFedit
- <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер
- <http://aist.osu.ru/> АИССТ ОГУ - автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

## 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.Э.2.2 Автопрактикум

Форма обучения: \_\_\_\_\_ заочная \_\_\_\_\_  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2023

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
автомобилей и автомобильного хозяйства  
наименование кафедры

протокол № 1 от "31" августа 2023 г.

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



подпись

Е.С. Золотарев  
расшифровка подписи

*Исполнители:*  
Доцент кафедры ААХ  
должность



подпись

Е.С. Золотарев  
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от « 31 » августа 2023г.

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