

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 УМНР
Полякова Л.Ю.
(подпись, расшифровка подписи)
15 мая 2025 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

Очная

Год набора 2025

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.2.2 Автопрактикум» /сост. Е.С. Золотарев -
Кумертау: ОГУ, 2025**

Рабочая программа предназначена студентам очной 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	<u>Знать:</u> Регламент работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов <u>Уметь:</u> Выполнять расчёт конструктивных и функциональных параметров агрегатов и механических систем шасси транспортно-технологических машин <u>Владеть:</u> Методикой расчета конструктивных и функциональных параметров агрегатов и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		механических систем шасси транспортно-технологических машин
<p>ПК*-6 Способен организовать эффективное обеспечение транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий материалами, комплектующими изделиями и запасными частями с учётом влияния внешних факторов и особенностей производственной деятельности</p>	<p>ПК*-6-В-1 Демонстрирует знание номенклатуры, маркировки и методов нормирования расхода конструкционных материалов, комплектующих изделий и запасных частей, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p><u>Знать:</u> номенклатуру, маркировку и методы нормирования расхода конструкционных материалов, комплектующих изделий и запасных частей, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p><u>Уметь:</u> организовать эффективное обеспечение транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий материалами, комплектующими изделиями и запасными частями с учётом влияния внешних факторов и особенностей производственной деятельности</p> <p><u>Владеть:</u> Современными методами нормирования расхода конструкционных материалов, комплектующих изделий и запасных частей, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	41,25	41,25
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	66,75	66,75
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);	10	10
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	5,75	5,75
- подготовка к практическим занятиям;	10	10
- подготовка к рубежному контролю	5	5
- подготовка к зачету	36	36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Классификация и система обозначения большегрузных АТС	12	2	2	8
2	Двигатели большегрузных автомобилей	12	2	2	8
3	Системы питания	14	4	2	8
4	Системы зажигания и пуска	14	4	2	8
5	Трансмиссия	12	2	2	8
6	Ходовая часть	14	4	2	8
7	Рулевое управление	14	2	2	10
8	Тормозные системы	16	4	2	10
	Итого:	108	24	16	68
	Всего:	108	24	16	68

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. Контактнo-транзисторная 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
3	3	Системы питания карбюраторного и дизельного, двигателей, особенности конструкции. Система питания газобаллонных двигателей.	2
4	4	Системы зажигания и пуска. Аккумуляторная батарея, стартер, ЭФУ: назначение, особенности конструкции.	2
5	5	Назначение трансмиссии, особенности конструкции агрегатов и деталей.	2
6	6	Назначение, состав и особенности конструкции ходовой части.	2
7	7	Назначение, конструкция и принцип действия рулевого	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		управления большегрузных автомобилей. Особенности конструкции.	
8	8	Тормозные системы. Назначение, классификация, требования. Тормозные механизмы и тормозные приводы, особенности конструкции.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Чмиль, В. П. Автотранспортные средства : учебное пособие / В. П. Чмиль, Ю. В. Чмиль. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1148-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/210593>

2 Автомобиль. Устройство. Трансмиссия : учебное пособие для вузов / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47681-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/404009>

3 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, 2021. – 144 с.

5. Золотарев, Е.С. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Автопрактикум» Часть 2 «Трансмиссия большегрузных автомобилей». / Е.С. Золотарев. – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 111 с.

6. Золотарев, Е.С. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Автопрактикум» Часть 3 «Ходовая часть и механизмы управления большегрузных автомобилей». / Е.С. Золотарев. – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 55 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

- 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.Э.2.2 Автопрактикум

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

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
автомобилей и автомобильного хозяйства _____
наименование кафедры

протокол № 9 от «30» апреля 2025 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
автомобилей и автомобильного хозяйства _____  _____
наименование кафедры подпись расшифровка подписи **Е.С. Золотарев**

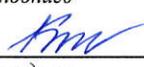
Исполнители:
Доцент кафедры ААХ _____  _____
должность подпись расшифровка подписи **Е.С. Золотарев**

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 6 от « 15 » мая 2025г.

Председатель НМС _____  _____
подпись расшифровка подписи **Л.Ю. Полякова**

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ _____  _____
подпись расшифровка подписи **Е.С. Золотарев**

Заведующий библиотекой _____  _____
подпись расшифровка подписи **С.Н. Козак**