Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра автомобильного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.18 Конструкция автотранспортных средств»

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)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2026

Кафедра автомобильного транспорта
наименование кафедры

протокол № 9 от "12" 03 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра автомобильного транспорта Н.Н. Якунин
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент В.А. Сологуб
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Д.А. Дрючин
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
главный библиограф Т.С. Гасангаджиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
Р.Х. Хасанов
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Сологуб В.А., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:
- изучить марки, модели и модификации автотранспортных средств;
- изучить классификацию и систему обозначения автотранспортных средств;
- изучить конструкцию систем, механизмов и агрегатов автотранспортных средств.

Задачи:
- изучение конструкции систем, механизмов, узлов и агрегатов различных марок и моделей автотранспортных средств;
- научиться объяснять сущность процессов происходящих в агрегатах узлах и системах автотранспортных средств;
- научиться самостоятельно оценивать конструкцию различных моделей автотранспортных средств.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.1 Электронные системы транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.2 Технологические процессы технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, Б1.Д.В.3 Технологические процессы ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, Б1.Д.В.6 Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.7 Техническая диагностика транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.8 Материально-техническое обеспечение производственной деятельности, Б1.Д.В.9 Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.10 Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования, Б1.Д.В.11 Производственно-техническая база транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли, Б1.Д.В.13 Нормативно-правовое обеспечение производственной деятельности, Б1.Д.В.15 Ремонт кузовов, Б1.Д.В.16 Экспертный анализ технического состояния транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б2.П.Б.П.1 Практика по направлению профессиональной деятельности, Б2.П.В.У.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Б2.П.В.П.1 Технологическая (производственно-технологическая) практика, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика, ФДТ.1 Современные технологии инженерной защиты окружающей среды, ФДТ.2 Профилактика дорожно-транспортных происшествий*

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
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении	ОПК-5-В-6 Демонстрирует знание конструктивных и компоновочных схем автотранспортных средств, общих принципов работы их агрегатов и систем	**Знать:** - марки, модели и модификации автотранспортных средств; - классификацию и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
задач профессиональной деятельности		систему обозначения автотранспортных средств; - конструкцию систем, механизмов и агрегатов автотранспортных средств. **Уметь:** - принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности. **Владеть:** - культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**5,25**	**5,25**
Лекции (Л)	2	2
Лабораторные работы (ЛР)	2	2
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к лабораторным занятиям)*	**138,75**	**138,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Подвижной состав автотранспортных средств	10,5	0,25		0,25	10
2	Двигатели внутреннего сгорания	20,5	0,25		0,25	20
3	Системы питания	20,5	0,25		0,25	20
4	Системы зажигания и пуска	15,5	0,25		0,25	15
5	Трансмиссия	20,5	0,25		0,25	20
6	Ходовая часть	20,5	0,25		0,25	20
7	Рулевое управление	15,5	0,25		0,25	15
8	Тормозные системы	20,5	0,25		0,25	20
	Итого:	144	2		2	140
	Всего:	144	2		2	140

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Подвижной состав автотранспортных средств

Общее определение. История и перспективы развития автомобилей в России и за рубежом. Классификация и система обозначения подвижного состава. Маркировка и техническая характеристика. Общее устройство автомобиля.

2 Двигатели внутреннего сгорания

Устройство и принцип действия поршневых двигателей. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы: назначение, схемы работы, назначение и конструкция деталей. Система охлаждения: назначение, схемы работы, назначение и конструкция деталей и узлов. Система смазки: назначение, схемы работы, назначение и конструкция деталей и узлов. Перспективные конструкции двигателей.

3 Системы питания

Система питания карбюраторного двигателя: общее устройство, режимы работы двигателя, системы и механизмы карбюратора. Системы впрыска топлива бензинового двигателя: классификация, общее устройство, состав горючей смеси. Системы питания дизеля: система питания топливом, система питания воздухом, наддув, система выпуска, топливо для дизелей. Системы питания газобаллонных двигателей: общее устройство, назначение основных элементов.

4 Системы зажигания и пуска

Назначение и характеристика систем. Аккумуляторная батарея: назначение и общее устройство. Генератор: назначение и общее устройство. Стартер: назначение и общее устройство. Контактная система зажигания: назначение, принцип действия. Контактно-транзисторная система зажигания: схема, принцип действия. Бесконтактная система зажигания: назначение, принцип действия. Электронные системы в автомобилях.

5 Трансмиссия

Назначение, классификация и состав механической трансмиссии. Сцепление: виды, назначение, устройство и принцип действия фрикционного дискового сцепления. Основные схемы ступенчатых коробок передач. Трехвальная коробка передач: назначение, устройство и принцип действия. Раздаточные и дополнительные коробки передач. Бесступенчатые и комбинированные коробки передач. Карданная передача: назначение классификация, общее устройство карданных шарниров равных и неравных угловых скоростей. Главная передача: назначение, классификация, общее устройство одинарной конической и двойной главной передач. Дифференциал: назначение, классификация. Назначение, типы и конструкция полуосей.

6 Ходовая часть

Назначение, конструкция и классификация рам, кузовов, кабин. Конструкция кузовов легковых автомобилей. Конструкция кузовов грузовых автомобилей и автобусов. Мосты и подвески: назначение, классификация и устройство основных элементов. Назначение и конструкция мостов автомобилей. Подвеска: назначение, классификация и устройство основных элементов. Назначение и конструкция подвесок автомобилей. Колёса и шины автомобилей: назначение, классификация, конструкция. Углы управляемых колёс.

7 Рулевое управление

Назначение, устройство и работа рулевого управления. Классификация и устройство рулевых механизмов и рулевых приводов автомобилей. Конструкция рулевых усилителей. Принцип действия гидравлического и электромеханического усилителей автомобилей.

8 Тормозные системы

Назначение и принцип работы тормозных систем. Конструкция тормозных систем автомобилей и прицепов. Тормозные механизмы и тормозные приводы: назначение, основные типы. Устройство и принцип действия гидравлического и пневматического тормозного привода. Антиблокировочные и противобуксовочные системы.

4.3 Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Классификация и система обозначения подвижного состава. Маркировка и техническая характеристика. Общее устройство автомобиля.	0,25
2	2	Устройство и принцип действия поршневых двигателей. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы. Система охлаждения и система смазки: назначение, схемы работы, назначение и конструкция деталей и узлов.	0,25
3	3	Система питания карбюраторного двигателя. Системы впрыска топлива бензинового двигателя. Системы питания дизеля. Системы питания газобаллонных двигателей. Общее устройство, назначение основных элементов.	0,25
4	4	Назначение и характеристика систем зажигания и пуска. Электронные и мехатронные системы в автомобилях.	0,25
5	5	Назначение, классификация и состав трансмиссии. Сцепление, механические коробки передач, раздаточные и дополнительные	0,25

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		коробки, бесступенчатые и комбинированные коробки передач. Карданная передача, главная передача, дифференциал и полуоси. Назначение, классификация, общее устройство.	
6	6	Назначение, конструкция и классификация рам, кузовов, кабин. Мосты и подвески: назначение, классификация и устройство основных элементов. Колёса и шины автомобилей: назначение, классификация, конструкция.	0,25
7	7	Назначение, устройство и работа рулевого управления. Классификация и устройство рулевых механизмов и рулевых приводов автомобилей. Конструкция и принцип действия рулевых усилителей.	0,25
8	8	Назначение и принцип работы тормозных систем. Конструкция тормозных систем автомобилей и прицепов. Тормозные механизмы и тормозные приводы: назначение, основные типы.	0,25
		Итого:	2

4.4 Индивидуальное творческое задание

Примерные темы и вопросы индивидуального творческого задания.
Назначение трансмиссии автомобиля.
Назначение, устройство, принцип работы сцепления.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Техника автомобильного транспорта: Подвижной состав и эксплуатационные свойства: Учебн. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.К. Вахламов. - М.: Издательский центр "Академия", 2005. - 528 с.

2 Автопрактикум [Электронный ресурс]: учебное пособие:в 3 ч. / В. А. Сологуб; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. автомобилей и безопасности движения. - Ч. 1. Двигатели большегрузных автомобилей. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 11.37 Мб). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2010. - 144 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 5.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2265_20110907.pdf

3 Автопрактикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 190600.62 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 190700.62 Организация перевозок и управление на транспорте: [в 3 ч.] / В. А. Сологуб; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 2. Трансмиссия большегрузных автомобилей. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 9.21 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2012. - 111 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3160_20120601.pdf

4 Автопрактикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 190600.62 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 190700.62 Организация перевозок и управление на транспорте: [в 3 ч.] / В. А. Сологуб; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург.

гос. ун-т". - Ч. 3. Ходовая часть и механизмы управления большегрузных автомобилей. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 11.79 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2013. - 155 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3982_20131206.pdf

5 Сологуб, В.А. Техника транспорта. Устройство автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно–технологические средства и направлениям подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов и 23.03.03 Эксплуатация транспортно–технологических машин и комплексов / В.А. Сологуб, Р.Ф. Калимуллин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун–т». - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 11.18 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2019. – 298 с. (Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/94204_20190515.pdf). - ISBN 978-5-7410-2369-3. - ■ гос. регистрации 03220022223.

6 Сологуб, В.А. Конструкция автотранспортных средств [Электронный ресурс]: практикум для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / В.А. Сологуб, О.В. Юсупова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун–т». – Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2021. – 1 электрон. опт. Диск (CD-ROM). Загл. С этикетки диска. – Систем требования: Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7, 8, 10; 512 Мб; монитор, поддерживающий режим 1024x768; мышь или аналогич. устройство. - ISBN 978-5-7410-2691-5. - ■ гос. регистрации 0322200255.

7 Сологуб, В.А. Конструкция колёсных транспортно-технологических средств [Электронный ресурс]: практикум для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / В.А. Сологуб, О.В. Юсупова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун–т». – Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2022. – 1 электрон. опт. Диск (CD-ROM). Загл. С этикетки диска. – Систем требования: Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7, 8, 10; 512 Мб; монитор, поддерживающий режим 1024x768; мышь или аналогич. устройство. - ISBN 978-5-7410-2717-2. - ■ гос. регистрации 0322201852.

8 Сологуб, В. А. Конструкция автотранспортных средств [Электронный ресурс]: практикум для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлениям подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов и 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / В. А. Сологуб, О. В. Юсупова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2023. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Систем. требования: Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7, 8, 10 ; 512 Мб ; монитор, поддерживающий режим 1024x768 ; мышь или аналогич. устройство. - ISBN 978-5-7410-2953-4.. - ■ гос. регистрации 0322301235.

5.2 Дополнительная литература

1 Рубец А.Д. История автомобильного транспорта России: Учебное пособие для вузов. - М.: Академия, 2003. – 304с.

5.3 Периодические издания

Автомобильная промышленность: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ);
Автомобильный транспорт: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ);

Грузовик: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ);

Грузовое и пассажирское автохозяйство: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).

5.4 Интернет-ресурсы

- http://e.lanbook.com/ - электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»»;
- https://biblioclub.ru/index.php?page=razdel&sel_node=1610857 - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн;
- https://eivis.ru/basic/details - Универсальных баз данных "ИВИС"
- https://www.studentlibrary.ru/ - Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
- http://www.gruzovikpress.ru/ - электронная версия журнала "Грузовик Пресс".
- http://mintrans.ru/ - официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации.
- http://www.asmap.ru - официальный сайт АСМАП.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: https://browser.yandex.ru.
5. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
6. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2026].
7. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.
8. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатории конструкций АТС №№ 12.1.15, 12.1.22 оснащенные наглядными пособиями в виде плакатов, схем, натурных стендов, действующих макетов автомобилей, агрегатов и систем.

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