

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра транспорта и логистики

УТВЕРЖДАЮ

Директор института передовых  
инженерных технологий

\_\_\_\_\_ И.Ю. Кольчурина

подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Гидравлические и пневматические системы транспортных и  
транспортно-технологических машин и оборудования

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и  
комплексов»

(направленность (профиль): «Автомобили и автомобильное хозяйство»)

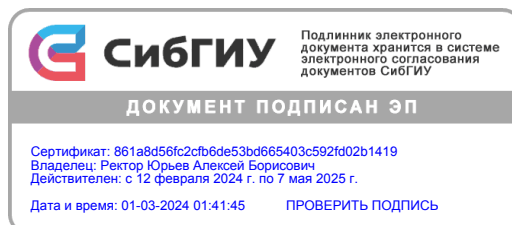
Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк  
2023



## **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- получение обучающимися теоретических и практических знаний в области гидравлических и пневматических систем, приводов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании;
- формирование у обучающихся логически и информативно полной системы знаний о методах построения и расчета гидравлических и пневматических систем, приводов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение возможностей различных типов гидравлических и пневматических приводов и систем;
- сравнительный анализ эффективности применения гидравлических и пневматических систем, приводов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, приобретение практических навыков определения параметров приводов и систем.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Научные основы эксплуатации автомобилей;
- Материально-техническое снабжение;
- Экономическое обоснование технических решений;
- Теория решения изобретательских задач;
- Физика;
- Основы метрологии;
- Материаловедение;
- Автомобили.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Шасси и трансмиссия автомобилей;
- Эксплуатационные материалы для автотранспорта;
- Техническая эксплуатация автомобилей.

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**– Профессиональные компетенции**

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен осуществлять материальное обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов	ПК-1.1 Анализирует потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	<p>– знать: потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>– уметь: анализировать потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>– владеть: навыками анализа потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p>
	ПК-2: Способен к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	ПК-2.2 Анализирует качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	<p>– знать: методы оценки качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>– уметь:</p>

			<p>анализировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.  – владеть: навыками анализа качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p>
	<p>ПК-3: Способен к измерению и проверке параметров технического состояния транспортных средств</p>	<p>ПК-3.3 Рассчитывает параметры технического состояния транспортных средств и сравнивает их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств</p>	<p>– знать: параметры технического состояния транспортных средств и требования нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств.  – уметь: рассчитывать параметры технического состояния транспортных средств и сравнивать их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств.  – владеть: навыками расчета параметров технического состояния транспортных средств и сравнения их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического</p>

			состояния транспортных средств.
--	--	--	------------------------------------

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

#### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>6 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>144</b>	144
	<i>зачетных единиц</i>	<b>4</b>	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>30</b>	30
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>30</b>	30
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>12</b>	12
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

#### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Гидропривод и гидросистемы (Гидравлические приводы и системы, их элементы.);

Тема 1.1 Гидравлический привод. Гидравлические машины. (Введение. Цели и задачи дисциплины. Типы приводов. Особенности гидро- и пневмопривода. Гидравлический привод. Гидравлические машины и их основные параметры.);

Тема 1.2 Элементы гидравлических систем. (Элементы гидравлических систем. Гидроемкости. Гидролинии. Кондиционеры. Фильтры, сепараторы, теплообменники.);

Тема 1.3 Объёмный гидропривод. Объёмные гидромашины и объёмные насосы. (Объёмный гидропривод: достоинства и недостатки. Объёмные гидромашины. Объёмные насосы: возвратно-поступательные и роторные. Шестерённые насосы. Роторно-поступательные, пластинчатые, роторно-поршневые и другие насосы.);

Тема 1.4 Объёмные гидравлические двигатели. Гидроаппараты. (Объёмные гидравлические двигатели. Гидравлические цилиндры. Гидравлические моторы. Гидравлические аккумуляторы. Гидроаппараты: классификация и конструкции. Гидродроссели. Регулирующие и направляющие гидроклапаны. Гидрораспределители.);

Тема 1.5 Динамические гидромашины. (Динамические гидромашины. Лопастные насосы. Гидравлические турбины. Гидродинамические передачи.);

Тема 1.6 Гидромуфты и гидротрансформаторы. (Гидромуфты, характеристики и режимы работы. Гидротрансформаторы, гидромеханические передачи.);

Тема 1.7 Гидравлические системы. (Гидравлические системы. Системы охлаждения, системы смазки, тормозные системы.);

Раздел 2 Пневматический привод и пневмосистемы. (Пневматический привод и пневмосистемы.);

Тема 2.1 Пневматический привод. (Пневматический привод: достоинства и недостатки. Система подготовки сжатого воздуха. Элементы пневмопривода. Расчёт пневмопривода.);

Тема 2.2 Пневматические машины. Компрессоры. Пневмодвигатели. Пневмоаппаратура. (Пневматические машины. Компрессоры: динамические и объёмные. Пневмодвигатели, пневмоцилиндры. Пневмомоторы. Пневмоаппаратура: пневмодроссели, пневмоклапаны и пневмораспределители.);

Тема 2.3 Пневматические системы. (Пневматические системы: тормозные и системы турбонаддува.).

## 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Гидропривод и гидросистемы		
Раздел 1; Тема 1.1.	Гидравлический привод. Гидравлические машины.	4	
Раздел 1; Тема 1.2.	Элементы гидравлических систем.	4	
Раздел 1;	Объёмный гидропривод.	4	

Тема 1.3.	Объёмные гидромашины и объёмные насосы.		
Раздел 1; Тема 1.4.	Объёмные гидравлические двигатели. Гидроаппараты.	2	
Раздел 1; Тема 1.5.	Динамические гидромашины.	2	
Раздел 1; Тема 1.6.	Гидромуфты и гидротрансформаторы.	2	
Раздел 1; Тема 1.7.	Гидравлические системы.	2	
Раздел 2.	Пневматический привод и пневмосистемы		
Раздел 2; Тема 2.1.	Пневматический привод.	2	
Раздел 2; Тема 2.2.	Пневматические машины. Компрессоры. Пневмодвигатели. Пневмоаппаратура.	4	
Раздел 2; Тема 2.3.	Пневматические системы.	4	
<b>Итого:</b>		<b>30</b>	<b>0</b>

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Особенности гидро- и пневмопривода. Гидравлический привод. Гидравлические машины и их основные параметры.	2	
Раздел 1; Тема 1.2.	Элементы гидравлических систем. Гидроемкости. Гидролинии. Кондиционеры. Фильтры, сепараторы, теплообменники.	4	
Раздел 1; Тема 1.3.	Объёмный гидропривод: достоинства и недостатки. Объёмные гидромашины. Объёмные насосы: возвратно-поступательные и роторные. Шестерённые насосы. Роторно-поступательные, пластинчатые, роторно-поршневые насосы.	4	
Раздел 1; Тема 1.4.	Объёмные гидравлические двигатели. Гидравлические	4	

	цилиндры. Гидравлические моторы. Гидравлические аккумуляторы. Гидроаппараты: классификация и конструкции. Гидродроссели. Регулирующие и направляющие гидроклапаны. Гидрораспределители.		
Раздел 1; Тема 1.5.	Динамические гидромашины. Лопастные насосы. Гидравлические турбины. Гидродинамические передачи.	2	
Раздел 1; Тема 1.6.	Гидромуфты, характеристики и режимы работы. Гидротрансформаторы. Гидромеханические передачи.	2	
Раздел 1; Тема 1.7.	Гидравлические системы. Системы охлаждения, системы смазки, тормозные системы.	4	
Раздел 2; Тема 2.1.	Пневматический привод: достоинства и недостатки. Система подготовки сжатого воздуха. Элементы пневмопривода. Расчёт пневмопривода.	2	
Раздел 2; Тема 2.2.	Пневматические машины. Компрессоры: динамические и объёмные. Пневмодвигатели, пневмоцилиндры. Пневмомоторы. Пневмоаппаратура: пневмодроссели, пневмоклапаны и пневмораспределители.	2	
Раздел 2; Тема 2.3.	Пневматические системы: тормозные и системы турбонаддува.	4	
<b>Итого:</b>		<b>30</b>	<b>0</b>

## 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической



			<b>ПОДГОТОВКИ</b>
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Выбор элементов и расчёт параметров гидравлического подъёмника.	36	
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>0</b>

### 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	1	
Раздел 1; Тема 1.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	2	
Раздел 1; Тема 1.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	2	
Раздел 1; Тема 1.4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	1	
Раздел 1; Тема 1.5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение	1	

	тестирования.		
Раздел 1; Тема 1.6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	1	
Раздел 1; Тема 1.7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	1	
Раздел 2; Тема 2.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	1	
Раздел 2; Тема 2.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	1	
Раздел 2; Тема 2.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	1	
<i>Курсовая работа</i>	<i>Выполнение курсовой работы</i>	36	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	36	
<b>Итого:</b>		<b>84</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) литература:

1 Чмиль, В. П. Гидропневмопривод строительной техники. Конструкция, принцип действия, расчет : учебное пособие / В. П. Чмиль. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1129-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210590> (дата обращения: 23.04.2023);

2 Камышев, Л. А. Гидравлические приводы мобильных установок. Ч. 2. Элементы гидропривода мобильных установок: учебное пособие / Л. А. Камышев, В. А. Зверев, В. В. Ломакин. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. — 104 с. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703829561.html> (дата обращения: 23.04.2023);

3 Лозовецкий, В. В. Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин : учебное пособие / В. В. Лозовецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1280-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210932> (дата обращения: 23.04.2023).

**б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». — Москва, [200 – ]. — URL: <http://www.studentlibrary.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». — Санкт-Петербург, [200 – ]. — URL: <http://e.lanbook.com>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». — Москва, [200 – ]. — URL: <http://elibrary.ru>. — Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». — Москва, [2015 – ]. — URL: <http://rusneb.ru>. — Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — Москва, [200 – ]. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». — Москва, [200 – ]. — URL: <https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. — Новокузнецк, [200 – ]. — URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». — Москва, [2013 – ]. — URL: <https://umczdt.ru/books/>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». — Москва, [200 – ]. — URL: <http://eivis.ru>. — Режим доступа: по подписке;

10 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. — Новокузнецк, [199 – ]. — URL: <http://libr.sibsiu.ru>. — URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- WinRAR;
- P7-Офис.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

**11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ);
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Составитель(и):

доцент Рябцев Олег Вадимович (кафедра транспорта и логистики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение

### Аннотация

**рабочей программы дисциплины «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»**

**по направлению подготовки (специальности)**

**23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»**

**(направленность (профиль): «Автомобили и автомобильное хозяйство»)**

**форма обучения – Очная форма**

### **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- получение обучающимися теоретических и практических знаний в области гидравлических и пневматических систем, приводов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании;
- формирование у обучающихся логически и информативно полной системы знаний о методах построения и расчета гидравлических и пневматических систем, приводов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение возможностей различных типов гидравлических и пневматических приводов и систем;
- сравнительный анализ эффективности применения гидравлических и пневматических систем, приводов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, приобретение практических навыков определения параметров приводов и систем.

### **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Научные основы эксплуатации автомобилей;
- Материально-техническое снабжение;
- Экономическое обоснование технических решений;

- Теория решения изобретательских задач;
- Физика;
- Основы метрологии;
- Материаловедение;
- Автомобили.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Шасси и трансмиссия автомобилей;
- Эксплуатационные материалы для автотранспорта;
- Техническая эксплуатация автомобилей.

### **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Профессиональные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) ПК</b>	<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	ПК-1: Способен осуществлять материальное обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов	ПК-1.1 Анализирует потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</li> <li>– уметь: анализировать потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</li> <li>– владеть: навыками анализа потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту</li> </ul>

			автотранспортных средств и их компонентов.
	ПК-2: Способен к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	ПК-2.2 Анализирует качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	<p>– знать: методы оценки качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>– уметь: анализировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>– владеть: навыками анализа качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p>
	ПК-3: Способен к измерению и проверке параметров технического состояния транспортных средств	ПК-3.3 Рассчитывает параметры технического состояния транспортных средств и сравнивает их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств	<p>– знать: параметры технического состояния транспортных средств и требования нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств.</p> <p>– уметь: рассчитывать параметры технического состояния транспортных средств и сравнивать их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического</p>



			состояния транспортных средств. – владеть: навыками расчета параметров технического состояния транспортных средств и сравнения их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств.
--	--	--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>6 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>144</b>	144
	<i>зачетных единиц</i>	<b>4</b>	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>30</b>	30
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>30</b>	30
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>12</b>	12
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Гидропривод и гидросистемы (Гидравлические приводы и системы, их элементы.);

Тема 1.1 Гидравлический привод. Гидравлические машины. (Введение. Цели и задачи дисциплины. Типы приводов. Особенности гидро- и пневмопривода. Гидравлический привод. Гидравлические машины и их основные параметры.);

Тема 1.2 Элементы гидравлических систем. (Элементы гидравлических систем. Гидроёмкости. Гидролинии. Кондиционеры. Фильтры, сепараторы, теплообменники.);

Тема 1.3 Объёмный гидропривод. Объёмные гидромашины и объёмные насосы. (Объёмный гидропривод: достоинства и недостатки. Объёмные гидромашины. Объёмные насосы: возвратно-поступательные и роторные. Шестерённые насосы. Роторно-поступательные, пластинчатые, роторно-поршневые и другие насосы.);

Тема 1.4 Объёмные гидравлические двигатели. Гидроаппараты. (Объёмные гидравлические двигатели. Гидравлические цилиндры. Гидравлические моторы. Гидравлические аккумуляторы. Гидроаппараты: классификация и конструкции. Гидродроссели. Регулирующие и направляющие гидроклапаны. Гидрораспределители.);

Тема 1.5 Динамические гидромашины. (Динамические гидромашины. Лопастные насосы. Гидравлические турбины. Гидродинамические передачи.);

Тема 1.6 Гидромуфты и гидротрансформаторы. (Гидромуфты, характеристики и режимы работы. Гидротрансформаторы, гидромеханические передачи.);

Тема 1.7 Гидравлические системы. (Гидравлические системы. Системы охлаждения, системы смазки, тормозные системы.);

Раздел 2 Пневматический привод и пневмосистемы. (Пневматический привод и пневмосистемы.);

Тема 2.1 Пневматический привод. (Пневматический привод: достоинства и недостатки. Система подготовки сжатого воздуха. Элементы пневмопривода. Расчёт пневмопривода.);

Тема 2.2 Пневматические машины. Компрессоры. Пневмодвигатели. Пневмоаппаратура. (Пневматические машины. Компрессоры: динамические и объёмные. Пневмодвигатели, пневмоцилиндры. Пневмомоторы. Пневмоаппаратура: пневмодроссели, пневмоклапаны и пневмораспределители.);

Тема 2.3 Пневматические системы. (Пневматические системы: тормозные и системы турбонаддува.).

## **6 Составитель(и):**

доцент Рябцев Олег Вадимович (кафедра транспорта и логистики).