

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой  
(к110) ТЖД



Яранцев М.В., канд.  
техн. наук, доцент

25.05.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Гидравлические и пневматические системы подвижного состава**

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Составитель(и): к.т.н., и.о. зав. каф., Яранцев М.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к110) ТЖД

Протокол от 18.05.2022г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 25.05.2022 г. № 4

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Гидравлические и пневматические системы подвижного состава разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 8
контактная работа	48	РГР 8 сем. (1)
самостоятельная работа	24	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	16 5/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	20	24	20
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	104	108	104

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Конструкции и основы расчета гидropневмоприводов. Технологические процессы и оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава. Осуществлять диагностику технического состояния подвижного состава и его узлов при ремонте и движении поезда, а также надзор за их безопасной эксплуатацией. Пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов. Пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности. Диагностировать техническое состояние подвижного состава при его ремонте и движении поезда. Владеть методами расчета основных эксплуатационных характеристик наземных транспортно-технологических средств, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов).
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.02.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Теория механизмов и машин
2.1.2	Физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Преддипломная практика

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>ПК-1: Способен разрабатывать технологию по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава</b>
<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Конструкции и основы расчета гидropневмоприводов. /Лек/	8	6		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.2	Технологические процессы и оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава. /Лек/	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.3	Осуществлять диагностику технического состояния подвижного состава и его узлов при ремонте и движении поезда, а также надзор за их безопасной эксплуатацией. /Лек/	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.4	Пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов. /Лек/	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.5	Пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности.	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.6	Диагностировать техническое состояние подвижного состава при его ремонте и движении поезда. /Лек/	8	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	

1.7	Владеть методами расчета основных эксплуатационных характеристик наземных транспортно-технологических средств, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов). /Лек/	8	6		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 2. Лабораторные работы</b>							
2.1	№1 Поверка пружинного манометра /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.2	№2 Относительный покой жидкости /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.3	№3 Иллюстрация уравнения Бернулли /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.4	№4 Режимы движения жидкости /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.5	№5 Определение потерь напора по длине /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.6	№6 Определение местных потерь напора /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.7	№7 Истечение жидкости из цилиндрического насадка /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.8	№8 Испытание Ц/Б насоса /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	8	5		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу /Ср/	8	5		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	подготовка к экзамену /Ср/	8	10		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 4. Экзамен</b>							
4.1	Экзаммен /Экзамен/	8	36		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Размещены в приложении

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чугаев Р.Р.	Гидравлика (техническая механика жидкости): учеб. для вузов	Москва: БАСТЕТ, 2008,
Л1.2	Лапшев Н.Н.	Гидравлика: учебник для вузов	М.: Академия, 2010,
<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Акимов О.В., Козак Л.В.	Гидравлика: Учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Козак Л.В., Бирзуль А.Н.	Гидравлика и гидравлические машины: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>			
Э1	Электронный каталог НТБ ДВГУПС		<a href="http://lib.festu.khv.ru/">http://lib.festu.khv.ru/</a>
Э2	Научная электронная библиотека elibrary.ru		<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415			
Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"			
Информационно-правовое обеспечение "Гарант"			

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>		
Аудитория	Назначение	Оснащение
3116	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	ПК, мультимедийный проектор, меловая доска, комплект мебели, экран
3122	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	учебная доска, комплект учебной мебели, шкафы, компьютер, сервер, интерактивная доска, ЖК- панели
3121	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Вычислительный центр кафедры "ТЖД"	проектор, экран, плоттер, компьютеры, комплект учебной мебели, доска учебная

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<p>С целью эффективной организации учебного процесса учащимся в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.</p> <p>В процессе обучения студенты должны, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ, изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднение для рассмотрения на лекционном или практическом занятии.</p> <p>Для выполнения практических работ по дисциплине используются учебные пособия. Сначала необходимо внимательно прочитать краткий теоретический материал, затем ознакомиться с вопросами организации, проведения и оформления результатов предстоящего эксперимента, мысленно спланировать свою деятельность в аудитории. Перед началом каждой практической работы студенты должны четко представлять ее цель и содержание, усвоить теоретические основы происходящих процессов и знать последовательность осуществления опытов. Защита практической работы выполняется в виде беседы с преподавателем.</p>

