

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.10.2025 10:15:22

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Гидравлические передачи локомотивов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Специализация Локомотивы

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	П		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ. подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,55	8,55	8,55	8,55
Сам. работа	59,6	59,6	59,6	59,6
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Росляков А.Д.; к.т.н., Доцент, Курманова Л.С.

Рабочая программа дисциплины

Гидравлические передачи локомотивов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-25-5-ПСЖДл.plz.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Локомотивы

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Тяговый подвижной состав

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Балакин А.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Гидравлические передачи тепловозов» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными
1.2	государственными образовательными стандартами по специальности «Подвижной состав железных дорог» и приобретение ими:
1.3	- знаний теории лопастных гидромашин, методов расчета новых тепловозных гидротрансформаторов и гидромуфт; методики расчета условий совместной работы
1.4	дизеля и гидроаппаратов тяговой передачи на тепловозе; - умений выбирать типы гидротрансформаторов и гидромуфт для совместной работе в
1.5	передаче локомотива в конкретных условиях эксплуатации, производить расчеты тягово-экономических характеристик проектируемой гидродинамической передачи;
1.6	- навыков проведения учебных исследований, связанных с проектирование новых гидравлических передач для отечественного подвижного состава.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1 Способен определять основные типы и модели железнодорожного подвижного состава, их назначение и особенности применения; определять основные технико-экономические параметры подвижного состава	
ПК-1.12 Поясняет конструкции передач различного типа, применяемые на локомотивах (электрические передачи, гидравлические передачи)	
ПК-7 Способен разрабатывать конструкторские решения при проектировании подвижного состава (локомотивов), технологического оборудования и проведения исследовательских работ с использованием современных информационных технологий	
ПК-7.2 Проектирует и рассчитывает различные передачи локомотивов	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теорию лопастных гидромашин, методов расчета новых тепловозных гидротрансформаторов и гидромуфт.
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать типы гидротрансформаторов и гидромуфт для совместной работе в
3.2.2	передаче локомотива в конкретных условиях эксплуатации, производить расчеты тягово-экономических характеристик проектируемой гидродинамической передачи.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками проведения учебных и инженерных исследований, связанных с проектированием новых гидравлических передач для отечественного подвижного состава, навыками проведения инженерных исследований, связанных с проектированием новых гидравлических передач для отечественного подвижного состава.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Практика применения гидропередач			
1.1	Исторический обзор применения гидропередачи /Ср/	4	6	
1.2	Типы тяговых передач /Ср/	4	4	
1.3	Сведения из гидравлики. Рабочие жидкости /Ср/	4	6	
1.4	Классификация и принцип действия гидравлических передач /Ср/	4	4	
	Раздел 2. Устройство и принципы работы локомотивных гидропередач			
2.1	Общее устройство, принцип работы и характеристики тепловозных гидротрансформаторов /Лек/	4	2	
2.2	Общее устройство, принцип работы и характеристики тепловозных гидромуфт /Лек/	4	2	
2.3	Конструкции элементов гидравлических передач /Ср/	4	4	
2.4	Основы теории лопастных гидромашин /Ср/	4	4	

2.5	Виды потерь в лопастных системах и круге циркуляции гидромашины и методы их определения /Ср/	4	3	
2.6	Определение активного диаметра гидротрансформатора. Определение передаточного числа корректирующей зубчатой пары. Приведение внешней характеристики дизеля к валу насосных колес гидроаппаратов. Расчет и построение нагрузочных характеристик гидроаппаратов. Согласование характеристик дизеля гидроаппаратов. Определение зон самой выгодной работы гидроаппаратов. /Пр/	4	2	Практическая подготовка
2.7	Определение передаточных чисел механической части передачи. Составление кинематической схемы гидропередачи. Расчет и построение тяговой характеристики тепловоза. Расчет и построение экономических характеристик тепловоза. /Пр/	4	2	Практическая подготовка
2.8	Расчет проектируемой гидромашины методом подобия /Ср/	4	2	
2.9	Ознакомление с основными неисправностями при работе передач /Ср/	4	2	
2.10	Способы устранения неисправностей гидропередач /Ср/	4	2	
2.11	Методы построения треугольников скоростей в лопаточных каналах /Ср/	4	4	
2.12	Выбор размеров насоса и турбины регулируемого гидротрансформатора /Ср/	4	4	
Раздел 3. Самостоятельная работа				
3.1	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	4	
3.2	Подготовка к лекциям /Ср/	4	2	
3.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	4	8,6	
Раздел 4. Контактная работа				
4.1	Контрольная работа /КА/	4	0,4	
4.2	зачет /КЭ/	4	0,15	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Замалеев З. Х., Посохин В. Н., Чефанов В. М.	Основы гидравлики и теплотехники	Санкт-Петербург: г: Лань, 2018	https://e.lanbook.com/book

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Калекин В. С., Михайлец С. Н.	Гидравлика и теплотехника: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/457

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft Office
6.2.1.2	Microsoft Windows

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - www.sovetgt.ru
6.2.2.2	База данных Объединения производителей железнодорожной техники - www.opzt.ru
6.2.2.3	База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - www.ovsr.rf
6.2.2.4	База данных Росстандарта –
6.2.2.5	https://www.gost.ru/portal/gost/
6.2.2.6	База данных Государственных стандартов:
6.2.2.7	http://gostexpert.ru/
6.2.2.8	База данных «Железнодорожные перевозки»
6.2.2.9	https://cargo-report.info/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.