

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Андреевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 16.06.2026 16:22:01
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии
канд.техн. наук, доцент
Порохня А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Гидравлические и пневматические системы транспортных и
транспортно-технологических машин и комплексов»**

Направление подготовки	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов		
Направленность (профиль)	Автомобили и автомобильное хозяйство		
Год начала обучения	2026 г.		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	5	5	

Разработано

Старший преподаватель ДФМиИК
Буравлев С.С.

Ставрополь, 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Задачами дисциплины является изучение гидродинамических и гидрообъемных трансмиссий, а также гидравлических приводов управления агрегатами автомобиля.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» является обязательной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-4. Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ИД-6. ПК-4 Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств	Умеет применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений
		Знает устройство и конструкцию транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем, а также требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств
	ИД-10. ПК-4 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра	Знает правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств
		Знает способы сбора и обработки информации

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:			
Лекции/из них практическая подготовка	18	4	
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	36	8	
Практических занятий/из них практическая подготовка			
Самостоятельная работа	54	96	
Формы контроля			
Экзамен	-	-	
Зачет	5семестр	5семестр	
Зачет с оценкой	-	-	
Курсовая работа	нет	нет	

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемы е компетенции, индикаторы	Очная форма/заочная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Гидродинамические передачи	ПК-4 (ИД-6, ИД-10)	2				
2	Конструкция и рабочий процесс гидродинамических передач	ПК-4 (ИД-6, ИД-10)	2				собеседование
3	Гидротрансформаторы <i>Лабораторная работа 1.</i> ГИДРОТРАНСФОРМАТОР	ПК-4 (ИД-6, ИД-10)	2/2		4/2		собеседование
4	Безразмерные характеристики гидротрансформатора <i>Лабораторная работа 2.</i> ИСПЫТАНИЯ ТОРМОЗНОГО КРАНА	ПК-4 (ИД-6, ИД-10)	2		4		собеседование
5	Методы повышения КПД гидротрансформатора	ПК-4 (ИД-6, ИД-10)	2				
6	Характеристики совместной работы двигателя и гидротрансформатора <i>Лабораторная работа 3.</i> АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК ТОРМОЗНОГО КРАНА	ПК-4 (ИД-6, ИД-10)	2		4/2		собеседование
7	Гидравлические и пневматические следящие приводы <i>Лабораторная работа 4.</i> АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК РЕГУЛЯТОРА ТОРМОЗНЫХ СИЛ <i>Лабораторная работа 6.</i> НАЗНАЧЕНИЕ КЛАПАНА ОГРАНИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ <i>Лабораторная работа 7.</i> АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК КЛАПАНА ОГРАНИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ <i>Лабораторная работа 8.</i> КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗАМИ ПРИЦЕПА ПРИ ДВУХПРОВОДНОМ ПРИВОДЕ	ПК-4 (ИД-6, ИД-10)	2/2		16/4		собеседование
8	Гидравлические рулевые усилители	ПК-4 (ИД-6, ИД-10)	2				
9	Источники энергопитания гидро- и пневмоприводов	ПК-4 (ИД-6, ИД-10)	2				
	ИТОГО за 5 семестр		18/4		36/8	54/96	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости

и промежуточной аттестации обучающихся по базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения и включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к лекциям и лабораторным работам, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы

1. Гидравлика: учебник: в 2 т. / В. И. Иванов, И. И. Сазанов, А. Г. Схиртладзе, Г. О. Трифонова, Т. 2, Гидравлические машины и приводы. – М. : Академия, 2012. – 288 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – Гриф: Доп. УМО. – ISBN 978-5-7695-8056-7.
2. Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод: учеб. пособие для вузов / [Т. В. Артемьева и др.] ; под ред. С. П. Стесина. – 4-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 336 с.: ил. – (Высшее профессиональное образование). – Библиогр.: с. 332. – ISBN 978-5-7695-5127-7.
3. Гидравлика, пневматика и термодинамика : курс лекций / [Нуждин В. Ф. и др.] ; под общ. ред. В. М. Филина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. – 317, [3] с.: ил. – Библиогр.: с. 310-311. – ISBN 978-5-8199-0358-2. – ISBN 978-5-16-00302-0.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Вакина, В. В. Машиностроительная гидравлика : примеры расчетов : учеб. пособие для вузов / В. В. Вакина, И. Д. Денисенко, А. Л. Столяров. – Киев: Вища школа, 1987. – 208 с. : ил., табл. – Прил.: с. 189-204. – Библиогр.: с. 205.

2. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы : учебник / [Т. М. Башта, С. С. Руднев, Б. Б. Некрасов и др.]. – 2-е изд., перераб. – М. : Машиностроение, 1982. – 423 с. : ил. – Библиогр.: с. 418.
3. Пневматика и гидравлика: [сборник статей] / под ред. Е. В. Герц, Вып. 1, Приводы и системы управления. – М. : Машиностроение, 1973. – 320 с. : ил.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Направленность (профиль) «Автомобили и автомобильное хозяйство») / сост. В.В. Мелешин.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Баржанский, Е. Е. Гидравлические и пневматические системы транспортного и транспортно-технологического механического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Е. Баржанский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 197 с. — 978-5-905637-03-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46817.html>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	КонсультантПлюс
2	Техэксперт

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Альт Рабочая станция К 10
2	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	22-504	Учебная лаборатория «Конструкционные и эксплуатационные свойства ТиТТМО, гидравлические и пневматические системы ТиТТМО»
Лабораторные работы	22-504	Учебная лаборатория «Конструкционные и эксплуатационные свойства ТиТТМО, гидравлические и пневматические системы ТиТТМО»
Самостоятельная работа	22-509	Компьютерный класс

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", и обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся.

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство.
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

- Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-

телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

- Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.
- При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
- При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.
- При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").
- Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (**МТС-Линк**), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.
- Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.