

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина



26 сентября 2025

Гидравлика, гидравлические и пневматические системы
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильного транспорта**

Учебный план Направление 23.03.01 - РФ, 670300 - КР Технология транспортных процессов

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,1	32,1	32,1	32,1
Сам. работа	39,9	39,9	39,9	39,9
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Подготовка бакалавров владеющих эксплуатацией гидравлических и пневматических систем в конструкциях автомобильного транспорта.
1.2	Приобретения точных знаний и владение основными понятиями гидросистемы и пневмосистемы механизмов транспортно-технологических машин и оборудования.
1.3	Изучить свойства жидкостей и газов. Владеть статикой, кинематикой и динамикой жидкостей и газов.
1.4	Умение использовать законы гидравлики и пневмосистем при эксплуатации автомобильного транспорта
1.5	Обучить студентов к самостоятельному приобретению знаний с использованием наиболее эффективных методов и их применению в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.3	Информатика
2.1.4	Учебная ознакомительная практика
2.1.5	Общая электротехника и электроника
2.1.6	Математика
2.1.7	Химия
2.1.8	Теоретическая механика
2.1.9	Прикладное программирование
2.1.10	Прикладная математика
2.1.11	Экология
2.1.12	Учебная технологическая практика
2.1.13	Сопротивление материалов
2.1.14	Прикладная механика
2.1.15	Менеджмент (на транспорте)
2.1.16	Материаловедение и технология конструкторных материалов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Вычислительная техника и сети в отрасли
2.2.2	Маркетинг (на транспорте)
2.2.3	Методические основы подготовки водителей
2.2.4	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.5	Организация и безопасность дорожного движения
2.2.6	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.7	Транспортное право
2.2.8	Компьютерная графика
2.2.9	Экономика отрасли
2.2.10	Основы научных исследований
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.13	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	Основные законы гидравлики: гидростатики, кинематики и динамики жидкостей и газов. Классификацию гидравлических машин и оборудования. Порядок расчета параметров гидравлических и пневматических машин.
Уровень 2	Порядок разработки технической документации на оборудования гидравлических и пневматических систем в машинах.

	Основные технические характеристики гидравлических и пневматических систем. Технику безопасности эксплуатации гидро и пневмо систем в машинах.
Уровень 3	Единую систему разработки технической документации с использованием ГОСТов, ЕСТД и ЕСКД. Методику разработки безопасных технических систем в конструкциях автотранспорта. Методику выбора оборудования гидравлических и пневматических систем в конструкциях автотранспорта.
Уметь:	
Уровень 1	Обоснованно принимать технические решения по выбору оборудования гидравлики. Выбирать гидравлические и пневматические систем с учетом экологических требований и охраны окружающей среды. Использовать свои знания по данной дисциплине в эксплуатации авторанспорта.
Уровень 2	Использовать основные законы гидравлики в профессиональной деятельности, Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Обрабатывать данные по экспериментальным исследованиям.
Уровень 3	Проводить инженерные расчеты по определению основных параметров гидро и пневмосистем. определять критерии устойчивости и показатели качества систем автоматизированного управления. Решать задачи на профессиональном уровне с учетом экологии и охраны окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	Теоретическими и экспериментальными знаниями для обоснованного выбора гидро и пневмо систем автомобилей. Методикой расчета основных параметров оборудования гидравлики. Методами выбора эффективного оборудования гидравлических и пневматических систем.
Уровень 2	Культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Навыками критического анализа полученной научно-технической информации для совершенствования систем управления на транспорте. информацией по безопасным техническим средствам и технологиям гидравлических систем.
Уровень 3	Научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Эксплуатационными показателями и свойствами оборудования и механизмов гидро и пневмо систем машин. Знаниями по эффективному выбору и обоснованному решению производственных задач, связанной гидро и пневмо систем.

ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Знать:	
Уровень 1	Приемы поиска анализа и систематизации источников научно-технической информации. Основные стандарты на оборудования гидравлической и пневматической систем машин. Нормы и правила эксплуатации гидравлических и пневматических систем автомобилей.
Уровень 2	Особенности применения навыков критического анализа полученной научно-технической информации. Порядок разработки технической документации по разработке гидравлических и пневматических систем машин и оборудования. Основные законы и физические свойства жидкостей и газов.
Уровень 3	Методы критического анализа и оценки научно-технических достижений, Методы генерирования новых идей в том числе и в междисциплинарных областях. Основные эксплуатационные характеристики гидравлических и пневматических систем в конструкциях автомобилей.
Уметь:	
Уровень 1	Использовать основные законы гидравлики в профессиональной деятельности, Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Составлять техническую документацию с использованием Государственных стандартов на изделия гидравлических и пневматических систем машин и механизмов.
Уровень 2	Провести критический анализ научно-технической информации о конструкциях автомобилей. Использовать основные нормы и правила эксплуатации гидравлических и пневматических систем в конструкциях автомобилей. Читать принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем.
Уровень 3	Проводить инженерные расчеты гидравлических и пневматических систем машин. Определять критерии устойчивости и показатели качества систем автоматизированного управления; Использовать полученные теоретические знания по гидро и пневмо системе на практике.
Владеть:	
Уровень 1	Культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; Знаниями по физическим свойствам жидкостей и газов.

	Основными расчетными формулами по определению основных параметров гидравлических и пневматических систем.
Уровень 2	Навыками критического анализа полученной научно-технической информации для совершенствования систем управления на транспорте. Основными законами гидравлики и расчетными формулами для определения параметров гидро и пневмо систем машин. Знаниями по классификации гидро и пневмо машин и критериями их выбора для использования в конструкциях автотранспорта.
Уровень 3	Научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Порядком разработки технической документации на оборудования гидравлических и пневматических систем. Знаниями по использованию ГОСТов на оборудования гидравлических и пневматических систем машин

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Основные свойства жидкостей применяемых в гидросистемах и пневматических машинах. Основные уравнения гидравлики для определения параметров гидравлических систем, силы действующие в движении потока жидкости и в покое, скорости частиц жидкости. Классификацию гидropередач, гидромашин и гидросистем. Устройство и работу гидромашин. Методические основы гидравлики и основные уравнения для анализа и расчета основных параметров гидросистем и приводов машин, механизмов и оборудования, расчеты гидросистем и пневмосистем. Основные уравнения гидравлики для расчета параметров гидронасосов, гидроцилиндров, гидродвигателей, устройство и принцип работы гидромурфт, гидротрансформаторов, насосов.	
3.2	Уметь:
Анализировать основные уравнения гидравлики и практического применения их для определения и совершенствования конструкции машин и оборудования. Подбирать параметры машин гидросистем и пневмосистем. Использовать базовые теоретические знания для решения практических задач для определения параметров гидроагрегатов, правильно выбрать гидроаппаратуры машин и оборудования гидросистем и пневмосистем. Пользоваться основными свойствами жидкостей, с целью их выбора Для гидросистем и гидropередач, Определять необходимые параметры используя уравнения гидростатики, гидродинамики и кинематики жидкостей. Подбирать параметры машин гидросистем и пневмосистем	
3.3	Владеть:
Знаниями по теоретическим основам гидравлики и гидропневмосистем, свойствами жидкостей и основными формулами статистики, кинематики и динамики жидкости для решения практических задач. Методикой расчета параметров машин гидро и пневмосистем. Приемами поиска систематизации и свободного изложения материалов по гидравлике, теоретическими знаниями по расчету и выбору конструкций гидроагрегатов и гидроаппаратуры машин и оборудования. Владеть знаниями по расчету параметров гидросистем и пневмосистем. Навыками выражения и обоснования собственной позиции по совершенствованию конструкции гидросистем и гидроагрегатов в машинах и оборудовании и пневмосистемах	