Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ Ю.В. Казанцева

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.1.1 «Гидравлические и пневматические системы колесных и гусеничных машин»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

Направленность (профиль, специализация): **Проектирование колесных и гусеничных машин**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	И.В. Курсов
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиТМПП»	В.В. Гриценко
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Курсов

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен участвовать в разработке технических предложений для создания колесных и гусеничных машин и их компонентов	ПК-1.1	Документирует результаты с оценкой основных параметров колесных и гусеничных машин и их компонентов
ПК-3	Способен вести процесс разработки колесных и гусеничных машин и их компонентов	ПК-3.1	Выполняет расчеты систем колесных и гусеничных машин и их компонентов

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	6	132	17

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная
Семестр: 6

Лекционные занятия (6ч.)

1. Общие сведения о гидравлических приводах {беседа} (2ч.)[3,4,5] Структурная схема гидропривода. Классификация и принцип работы гидроприводов. Преимущества и недостатки гидроприводов.Объемные гидравлические машины.Регулирующая и направляющая гидроаппаратура. Рабочие жидкости, гидролинии, вспомогательное оборудование.Объемные гидроприводы.

2. Основы проектирования гидравлических приводов колесных и гусеничных машин. {беседа} (2ч.)[3,4,5] Функционирование гидроприводов. Разработка принципиальной схемы. Расчет гидропривода.

3. Пневматические приводы колесных и гусеничных машин. {беседа} (2ч.)[2,4,5] Область применения, достоинства и недостатки, классификация, особенности пневматических приводов. Системы подготовки сжатого воздуха. Пневматические машины. Пневматические элементы управления и контроля.

Пневматическая подвеска. Пневматические тормозные системы. Основы расчета исполнительных механизмов

Практические занятия (6ч.)

1. Тормозные системы автомобилей с гидравлическим приводом {работа в малых группах} (2ч.)[3,4,5] Устройство и работа главного тормозного цилиндра, гидровакуумного усилителя, рабочего тормозного цилиндра,системы АБС.

2. Особенности конструкции
агрегатов пневматического тормозного привода {работа в малых группах} (2ч.)[2,4,5] Устройство и принцип работы тормозной камеры, защитных клапанов, тормозных кранов, клапана ограничения давления, регулятора тормозных сил, ускорительного клапана.

3. Разработка гидроприводов пневмоприводов колесных и гусеничных машин {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,5] Расчеты и проектирование гидравлических и пневматических систем. Методика расчета и проектирования гидравлических и пневматических систем. Особенности конструкции и расчет производительности

Самостоятельная работа (132ч.)

1. Проработка теоретического материала(6ч.)[2,3,4,5]
2. Подготовка к практическим занятиям(6ч.)[2,3,4,5]
3. Выполнение индивидуального домашнего задания(8ч.)[1,2,3,4]
4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(103ч.)[2,3,4,5,6]
5. Подготовка к экзамену(9ч.)[2,3,4,5,6]

4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Артеменко, Е.М. Гидравлические и пневматические системы колесных и гусеничных машин: методические указания к выполнению контрольной и самостоятельной работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Е.М. Артеменко; Рубцовский индустриальный институт. - Рубцовск: РИИ, 2021. - 8 с. URL: https://edu.rubinst.ru/resources/books/Artemenko_E.M._Gidravlicheskie_i_pnevmaticheskie_sistemy_TiTTMO_(kontr._i_sam._rab._dlya_NTK)_2021.pdf (дата обращения 24.05.2026)

5. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Белов, А. Н. Пневматические и гидравлические системы транспортных средств и оборудования. Ч.1. Пневматические системы и приводы : учебное пособие / А. Н. Белов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 158 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90699.html (дата обращения: 24.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Белов, А. Н. Пневматические и гидравлические системы транспортных средств и оборудования. Ч.2. Гидравлические системы и приводы : учебное пособие / А. Н. Белов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 168 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111706.html (дата обращения: 24.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

4. Баржанский, Е. Е. Гидравлические и пневматические системы транспортного и транспортно-технологического механического оборудования : учебное пособие / Е. Е. Баржанский. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 197 с. — ISBN 978-5-905637-03-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/46817.html (дата обращения: 24.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Савчук, С. И. Конструкция и работа систем ABS, ASR, EDS, ESP современного легкового автомобиля : учебное пособие для бакалавров / С. И. Савчук, В. Халилов, Э. Д. Умеров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 138 с. — ISBN 978-5-4497-1861-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126158.html (дата обращения: 24.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/126158

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. https://journals.eco-vector.com/0321-4443/index - журнал «Тракторы и сельхозмашины»

7. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте

контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Linux
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».