

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-2	Способен участвовать в проектировании колесных и гусеничных машин и их компонентов	ПК-2.1	Формирует технические требования к колесным и гусеничным машинам и их компонентам
ПК-3	Способен собирать и анализировать информацию для технико-экономических обоснований вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов	ПК-3.2	Проводит сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Гидравлика и гидропневмопривод, Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных машин
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Эксплуатация и ремонт колесных и гусеничных машин

3. 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: 3 / 108

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	96	15

4. 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. Характеристика пневматического привода. {беседа} (1ч.)[2,4,5] Назначение пневматических приводов. Требование к пневматическому приводу. Формы и способы участия в проектировании колесных и гусеничных машин и их компонентов. Сбор и анализ информации для технико-экономических обоснований вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов

2. Структура и схемы пневматического тормозного привода. Сбор и анализ информации для технико-экономических обоснований вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов {беседа} (1ч.) [2,4,5] Одноконтурный и двухконтурный пневматический привод прицепа. Формирование технические требования к колесным и гусеничным машинам и их компонентам.

3. Гидравлические тормозные приводы. Сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов {беседа} (2ч.) [3,4,5] Общие сведения. Требование к гидравлическому приводу Конструкция аппаратов гидравлических тормозных приводов. Формирует технические требования к колесным и гусеничным машинам и их компонентам

4. Схемы гидравлических тормозных приводов. Сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов {беседа} (1ч.)[3,4,5] Схемы гидравлических тормозных приводов. Гидравлический тормозной привод с антиблокировочной системой. Участие в проектировании колесных и гусеничных машин и их компонентов.

5. Участие в проектировании колесных и гусеничных машин и их компонентов {беседа} (1ч.)[2,3,4,5] Методика расчета и проектирования гидравлических и пневматических систем, особенности конструкции и расчет подачи.

Расчет и проектирование гидравлических и пневматических систем. Методика расчета и проектирования гидравлических и пневматических систем, особенности конструкции и расчет подачи.

Практические занятия (6ч.)

1. Общая характеристика пневматического привода. Сбор и анализ информации для технико-экономических обоснований вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,5] Сбор и анализ информации для технико-экономических обоснований вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов: - назначение пневматических приводов; - требования к пневматическому приводу; - структура и схемы пневматического тормозного привода. Одноконтурный и двухконтурный пневматический привод колесных и гусеничных машин

2. Электропневматические приводы колесных и гусеничных машин. Сбор и анализ информации для технико-экономических обоснований вариантов

конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов. {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,5] Подготовка сжатого воздуха с использованием средств электронной автоматики. Комбинированный электропневматический тормозной привод. Модульный принцип построения электропневматического тормозного привода.

3. Участие в проектировании колесных и гусеничных машин и их компонентов {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 (96ч.)

- 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(67ч.)[2,3,4,5,6]**
- 5. Подготовка к экзамену(9ч.)[2,3,4,5,6]**

5. 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_TiТТМО_\(kontr._i_sam._rab._dlya_NTK\)_2021.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Artemenko_E.M._Gidravlicheskie_i_pnevmaticheskie_sistemy_TiТТМО_(kontr._i_sam._rab._dlya_NTK)_2021.pdf) (дата обращения 24.05.2024)

6. 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: 24.05.2024). — 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: 24.05.2024). — 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: 24.05.2024). — 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: 24.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/126158>

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

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

8. 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.

9. 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	Windows
3	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/)

10. 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».