

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.5 «Расчет и проектирование ходовой части автомобилей»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.04.02**

**Наземные транспортно-технологические комплексы**

Направленность (профиль, специализация): **Проектирование автомобилей**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	профессор	Г.В. Медведев
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.А. Шапошников

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-3	Способен разрабатывать технические условия на проектирование, составлять технические описания и разрабатывать проектную документацию для производства или модернизации автомобилей	ПК-3.2	Разрабатывает технические требования к системам управления узлами, агрегатами автомобиля
		ПК-3.4	Определяет технические параметры нового продукта с учетом перспективных требований
		ПК-3.5	Разрабатывает проектную документацию для производства или модернизации автомобилей

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Жизненный цикл наземных транспортно-технологических комплексов, Конструирование и расчет автомобилей, Конструкционные материалы автомобилей, Проектирование автомобилей
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Исследования и испытания автомобилей, Надежность автомобилей, Численные методы расчета конструкций автомобилей

## 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: 5 / 180

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	
очная	16	0	32	132	62

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

Форма обучения: очная

### *Семестр: 3*

#### **Лекционные занятия (16ч.)**

- 1. Введение. Особенности технических требований, документации предъявляемым при проектировании подвески автомобиля. Постановка и решение задачи проектирования подвески автомобиля. Технические параметры нового продукта с учетом перспективных требований. Документация при производстве и модернизации автомобилей. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 2. Постановка и решение задачи расчета подвески автомобиля {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 3. Постановка и решение задачи проектирования несущей системы автомобиля {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 4. Постановка и решение задачи расчета несущей системы автомобиля {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 5. Постановка и решение задачи проектирования направляющих устройств подвески автомобиля {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 6. Постановка и решение задачи проектирования упругих устройств подвески автомобиля {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 7. Постановка и решение задачи проектирования гасящих устройств подвески автомобиля {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 8. Постановка и решение задачи проектирования стабилизирующих устройств подвески автомобиля. Мировые тенденции по модернизации подвески автомобилей. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]**

#### **Практические занятия (32ч.)**

- 1. Постановка задачи проектирования подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 2. Решение задачи проектирования подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 3. Постановка задачи расчета подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 4. Решение задачи расчета подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 5. Постановка задачи проектирования несущей системы автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 6. Решение задачи проектирования несущей системы автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]**

7. Постановка задачи расчета несущей системы автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
8. Решение задачи расчета несущей системы автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
9. Постановка задачи проектирования направляющих устройств подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
10. Решение задачи проектирования направляющих устройств подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
11. Постановка задачи расчета упругих устройств подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
12. Решение задачи расчета упругих устройств подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
13. Постановка задачи проектирования гасящих устройств подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
14. Решение задачи проектирования гасящих устройств подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
15. Постановка задачи проектирования стабилизирующих устройств подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
16. Решение задачи расчета стабилизирующих устройств подвески автомобиля(2ч.)[1,2,3,4,5,6]

#### **Самостоятельная работа (132ч.)**

1. Подготовка к занятиям, самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы {использование общественных ресурсов} (72ч.)[1,2,3,4,5,6]
2. Подготовка к текущему контролю(24ч.)[1,2,3,4,5,6]
3. Подготовка к промежуточному контролю(36ч.)[1,2,3,4,5,6]

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Ходовая часть автомобилей и колесных тракторов  
Медведев Г.В. (НТТС)

2015 Методические указания, 162.00 КБ

Дата первичного размещения: 27.10.2015. Обновлено: 03.12.2015.

Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Medvedev\\_hod\\_aut.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Medvedev_hod_aut.pdf)

2. Муфты сцепления автомобилей и тракторов  
Медведев Г.В. (НТТС)

2015 Методические указания, 1.56 МБ

Дата первичного размещения: 27.10.2015. Обновлено: 16.01.2016.

Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Medvedev\\_mufty.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Medvedev_mufty.pdf)

### 3. Рулевое управление. Усилители

Медведев Г.В. (НТТС)

2015 Методические указания, 822.00 КБ

Дата первичного размещения: 27.10.2015. Обновлено: 03.12.2015.

Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Medvedev\\_rul\\_upr.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Medvedev_rul_upr.pdf)

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

4. Сафиуллин, Р.Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных средств : учебник / Р.Н. Сафиуллин, А.С. Афанасьев, Р.Р. Сафиуллин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 313 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493346> (дата обращения: 08.12.2020). – ISBN 978-5-4475-9658-3. – DOI 10.23681/493346. – Текст : электронный.

### 6.2. Дополнительная литература

5. Огороднов, С.М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник : [16+] / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 285 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564233> (дата обращения: 05.12.2020). – Библиогр.: с. 282. – ISBN 978-5-9729-0364-1.

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

6. ИСС – [window.edu.ru](http://window.edu.ru), проф. базы данных – Национальная электронная библиотека

## 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.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	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. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
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».