

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Казанский национальный исследовательский технический университет**  
**им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт (факультет) **Институт авиации, наземного транспорта и энергетики**  
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)  
Кафедра **Автомобильных двигателей и сервиса**  
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

**дисциплины**

### **АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ 1**

Индекс по учебному плану: **Б.1.В.ДВ.07.01**

Направление подготовки: **23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Проектирование автомобилей и их систем**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская**

Разработчик: доцент кафедры АДиС, к.т.н. Березовский А.Б.

Казань 2017 г.

# **РАЗДЕЛ1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

## **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения дисциплины является освоение будущим магистром знаний о конструкции и методологии проектирования современных автомобилей и их агрегатов, а также развитие конструкторского мышления и умения принимать грамотные решения при проектировании

## **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение конструкции и методов проектирования автомобилей и их агрегатов;
- освоение современных методов компьютерного проектирования, включая прочностные расчеты;
- умение представлять влияние результатов проектирования на надежность и прочность узлов автомобиля при его эксплуатации;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний, и сочетание теории с практикой за счет выполнения лабораторных занятий в учебных аудиториях кафедры, а также в период производственной практики.

## **1.3 Место дисциплины(модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Автомобилестроение 1» входит в состав вариативного модуля блока Б1, дисциплины по выбору.

## **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

ПК-6 – способность разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ПК-8 – способность выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности.

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

#### Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Конструкция автомобиля</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1. Классификация автомобилей. Условия эксплуатации	4	-	2	-	2	ПК-8.3	Устный опрос
Тема 1.2. Двигатель	12	-	4	-	8	ПК-8.3 ПК-8.У ПК-8.В	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
Тема 1.3. Трансмиссия и привод к колесам	14	-	6	-	8	ПК-8.3 ПК-8.У ПК-8.В	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
Тема 1.4. Рулевое управление	6	-	2	-	4	ПК-8.3 ПК-8.У ПК-8.В	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
Тема 1.5. Тормозные системы автомобиля	12	-	4	-	8	ПК-8.3 ПК-8.У ПК-8.В	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
Тема 1.6. Несущая система, рамы, кузова	6	-	2	-	4	ПК-8.3 ПК-8.У ПК-8.В	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
<i>Раздел 2. Проектирование автомобиля</i>							<i>ФОС ТК-2 Контрольное задание</i>
Тема 2.1. Общие сведения о проектировании автомобиля	8	-	2	-	6	ПК-6.3 ПК-6.У	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
Тема 2.2. Расчет агрегатов трансмиссии	26	-	10	-	16	ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В, ПК-8.3, ПК-8.У, ПК-8.В	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
Тема 2.3. Расчет элементов шасси	20	-	8	-	12	ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В, ПК-8.3, ПК-8.У, ПК-8.В	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
Экзамен	36	-	-	-	36		<i>ФОС ПА-1 комплексное задание</i>
Всего	144	-	40	-	104		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1.1 Основная литература**

1. *Поливаев О.И., Гребнев В.П., Ворохобин А.В. и др.* Тракторы и автомобили. Конструкция. – М.: КНОРУС, 2013. – 252 с.
2. *Вахламов В.К.* Конструкция и элементы расчета. – М.: Академия, 2008. – 480 с.
3. *Нарбут А.Н.* Автомобили. Рабочие процессы и расчет механизмов и систем. – М.: Академия, 2008. – 256 с.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя. / Под ред. А.А.Юрчевского. – М.: Изд. центр – "Академия", 2003. – 816 с.
2. *Роговцев В.Л. и др.* Устройство и эксплуатация автотранспортных средств – М.: Транспорт, 1998, 430с.
3. *Вахламов В.К.* Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства: учеб.пособие для студ. вузов. – М.: Академия, 2005. – 528 с.
4. *Иванов А.М., Солнцев А.Н., Гаевский В.В. и др.* Основы конструкции автомобиля. – М.: ООО "Книжное изд-во "За рулем", 2005. – 336с.
5. *Васильев Б.С., Высоцкий М.С., Гаврилов К.Л. и др.* Автомобильный справочник. – М.: Машиностроение, 2004. – 704 с.
6. *Колесник П.А., Кланица В.С.* Материаловедение на автомобильном транспорте. – М.: Академия, 2005. – 320 с.
7. *Исайчев В.Т.* Проектирование и расчет агрегатов и систем автотранспортных средств (трансмиссия). – Оренбург: ОГУ, 2013. – 93 с.
8. *Шаринов В.М.* Проектирование механических, гидромеханических и гидрообъемных передач тракторов. – М.: МГТУ «МАМИ», 2002. – 300 с.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. А.Б.Березовский, Автомобилестроение 1[электронный ресурс]: материалы курса обучения, направление подготовки магистратуры «Наземные транспортно-технологические комплексы (Магистерская программа: Проектирование автомобилей и их систем») ФГОСЗ+ (ИАНТЭ-АДиС)/КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. Доступ по логину и паролю. URL:  
[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_242905\\_1&course\\_id=\\_13221\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_242905_1&course_id=_13221_1)

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области теории и конструкции наземных транспортных машин /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области теории и конструкции наземных транспортных машин и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6

**Лист ознакомления**

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Дата ознакомления	Подпись