

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория технических средств»

**Целью** освоения дисциплины «Теория технических средств» является формирование комплекса знаний о законах движения автомобилей и других мобильных машин, взаимосвязях эксплуатационных свойств с техническими параметрами и конструктивными особенностями технических средств.

### **Задачи**

- рассмотреть влияние сил, действующих на автомобиль и трактор при работе в различных условиях;
- определить энергетический баланс автомобиля или трактора при работе;
- рассмотреть условия продольной и поперечной устойчивости, а также управляемости и проходимости машин;
- оценить экономические показатели работы машин.

### **Дидактические единицы:**

1.	<b>Введение. Содержание и задачи теории технических средств. Условия эксплуатации.</b> Понятия и определения. Классификация эксплуатационных свойств. Условия эксплуатации: природно-климатические, транспортные. Приспособленность машин.
2.	<b>Прямолинейное движение машин: законы движения, анализ.</b> Двигатель и его характеристики. Кинематика и динамика колеса. Свойства пневматической шины. Качение колеса в ведущем режиме. Силы, действующие на автомобиль при прямолинейном движении. Сила сопротивления качению. Сила сопротивления подъему. Силовой баланс. Уравнение движения автомобиля.
3.	<b>Тягово-скоростные свойства автомобиля.</b> Показатели тягово-скоростных свойств (единичные и обобщенные). Динамический фактор. Мощностной баланс автомобиля. Особенности расчета тягово-скоростных свойств автомобилей с гидродинамической передачей.
4.	<b>Топливная экономичность автомобиля</b> Измерители топливной экономичности. Расчетное определение оценочных показателей топливной экономичности. Анализ и оценка влияния эксплуатационных и технических параметров автомобилей на топливную экономичность. Пути снижения расхода топлива.
5.	<b>Тормозные свойства автомобиля</b> Определения. Оценочные показатели тормозных свойств. Уравнение движения автомобиля при торможении. Остановочный путь и диаграмма торможения, служебное торможение. Анализ и оценка технических параметров автомобиля на показатели эффективности и устойчивости торможения.
6.	<b>Криволинейное движение машин и его законы</b> Особенности процесса качения колеса с уводом. Кинематика кругового поворота двухосного автомобиля.

	Силы, действующие на автомобиль при круговом повороте.
7.	<p><b>Управляемость и маневренность</b>  Определения. Оценочные показатели управляемости  Поворачиваемость автомобиля (нейтральная, избыточная, недостаточная).  Стабилизация управляемых колес.  Оценка влияния компоновочной схемы и технических параметров автомобиля на управляемость.  Маневренность автомобиля.  Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на маневренность.</p>
8.	<p><b>Устойчивость автомобиля</b>  Продольная и поперечная устойчивость.  Поперечная устойчивость при движении на вираже.  Курсовая устойчивость.  Влияние устойчивости на среднюю скорость движения.</p>
9.	<p><b>Проходимость</b>  Основные понятия. Профильная проходимость. Анализ и оценка влияния технических параметров на проходимость. Технические пути повышения проходимости.  <b>Плавность хода</b>  Колебания автомобиля.  Вынужденные колебания автомобиля.  Оценка влияния различных факторов на плавность хода. Технические направления повышения плавности хода.</p>
10.	<p><b>Экологичность</b>  Основные загрязнители окружающей среды при эксплуатации автомобиля.  Автомобиль как источник шума.  Воздействие ходовых аппаратов на почву при движении в условиях бездорожья.</p>

Объем дисциплины 6 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен, выполняют курсовую работу.