

Подготовка к занятию 6.

Темы: динамика криволинейного движения, закон сохранения энергии.

При подготовке к данному занятию полезно повторить материал по кинематике криволинейного движения материальной точки (занятие 1), изучить материалы, связанные с законом сохранения энергии, и обдумать ответы на вопросы:

1. Как силы разделяются на потенциальные (консервативные) и непотенциальные (диссипативные)?
2. Как формулируется закон сохранения полной механической энергии?
3. Каким образом закон сохранения (изменения) механической энергии можно использовать вместо уравнения движения?
4. Почему закон сохранения механической энергии в задачах динамики криволинейного движения удобно использовать вместе с уравнением движения для центростремительной компоненты?

Также рекомендуется обдумать возможные пути решения задачи:

5. На тонкостенный обод велосипедного колеса массой  $m$  радиуса  $R$ , ось которого горизонтальна и закреплена, прикреплен груз массой  $2m$  малых размеров и намотана тонкая нерастяжимая нить. Один конец нити прикреплен к ободу, а к другому её концу привязана гиря массой  $m$ . Обод удерживают так, что груз располагается на одной горизонтали с осью колеса. Пренебрегая трением, массой спиц, втулки и нити, определить модуль максимальной скорости груза после отпускания обода, считая, что гиря во время движения не касается обода.